

## THESIS / THÈSE

### MASTER EN SCIENCES ÉCONOMIQUES ORIENTATION GÉNÉRALE À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

L'avenir de l'intelligence artificielle dans la lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme en Europe

Cain, Gilles

*Award date:*  
2021

*Awarding institution:*  
Université de Namur

[Link to publication](#)

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



# **L’avenir de l’intelligence artificielle dans la lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme en Europe**

**Gilles CAIN**

**Directeur: Prof. L. GATOT**

Mémoire présenté  
en vue de l'obtention du titre de  
Master 120 en sciences économiques

**ANNEE ACADEMIQUE 2020-2021**

## **REMERCIEMENTS**

---

Je souhaiterais, dans un premier temps, remercier mon directeur de mémoire Monsieur Laurent GATOT, professeur du cours d'Audit et Contrôle de Gestion à l'Université de Namur, pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses conseils judicieux, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je tiens également à remercier tout le corps enseignant de l'Université de Namur chargé de ma formation pour avoir assuré la partie théorique de celle-ci.

J'adresse aussi ma reconnaissance à toutes les personnes ayant été interrogées dans le cadre de ce mémoire, et plus particulièrement aux employés de certaines banques qui n'ont pas hésité à répondre à ma demande.

Je remercie enfin toute ma famille et mes proches qui m'ont soutenu, supporté et encouragé du début à la fin.

## LISTE DES ABBREVIATIONS

---

<b>AML</b>	Anti-Money Laundering (= Lutte Anti blanchiment (LAB))
<b>AML/CTF</b>	Anti-Money Laundering and Countering the Financing of Terrorism
<b>BC</b>	Blanchiment de Capitaux
<b>CTF</b>	Countering the Financing of Terrorism
<b>CTIF</b>	Cellule de Traitement des Informations Financières
<b>FSMA</b>	Financial Services and Market Authority (Autorité des Services et Marchés Financiers)
<b>FT</b>	Financement du Terrorisme
<b>GAFI</b>	Groupe d'Action Financière
<b>IA</b>	Intelligence Artificielle
<b>KYC</b>	Know Your Customer
<b>LBC</b>	Lutte contre le Blanchiment de Capitaux
<b>LBC/FT</b>	Lutte contre le Blanchiment de Capitaux et le Financement du Terrorisme
<b>Loi LBC</b>	Loi du 18 septembre 2017 relative à la prévention du blanchiment de capitaux et du financement du terrorisme et à la limitation de l'utilisation des espèces
<b>BNB</b>	Banque Nationale de Belgique
<b>UE</b>	Union Européenne

# TABLE DES MATIÈRES

---

REMERCIEMENTS .....	2
LISTE DES ABBREVIATIONS .....	3
TABLE DES MATIÈRES .....	4
INTRODUCTION .....	5
<b>1 RENCONTRE DE DEUX UNIVERS : IA VS LBC/FT .....</b>	<b>7</b>
1.1 CONTEXTE .....	7
1.2 LE BLANCHIMENT DE CAPITAUX .....	10
1.3 LE FINANCEMENT DU TERRORISME .....	14
1.4.1 Principaux acteurs .....	15
1.4.2 Les outils .....	20
1.5 L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, UNE RÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE .....	22
1.5.1 Les prémices d'une machine pensante .....	22
1.5.2 Deux alliés : le Big Data et la Blockchain .....	24
1.5.3 Les attentes .....	26
<b>2 POSITIONNEMENT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LA LBC/FT .....</b>	<b>30</b>
2.1 PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE .....	30
2.2 MÉTHODOLOGIE .....	33
2.3 L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE PAYSAGE BANCAIRE EUROPÉEN .....	38
2.3.1 Interprétation des résultats .....	39
2.4 L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LES CABINETS DE CONSEIL .....	46
2.4.2 Interprétation des résultats .....	51
2.5 L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LE MARCHÉ DES LOGICIELS .....	53
2.5.1 Interprétation des résultats .....	57
CONCLUSION .....	58
BIBLIOGRAPHIE .....	61
ANNEXES .....	67

# INTRODUCTION

---

Nous vivons à une époque où les technologies occupent toujours plus de place et évoluent très rapidement. En 50 ans, les ordinateurs se sont complètement métamorphosés, Internet est apparu et tout ceci a donné naissance à un monde virtuel. Parmi ces technologies en perpétuel mouvement, il en existe une qui, 70 ans auparavant n'était que l'esquisse d'une idée et qui aujourd'hui est en train de bouleverser nos vies : l'intelligence artificielle.

S'il est indéniable que le progrès technologique a permis d'agréments de nombreux secteurs, il a malheureusement aussi donné l'opportunité aux criminels d'évoluer et de s'adapter. Le secteur de la finance fait partie des secteurs impactés tant négativement que positivement par ce progrès. Heureusement, la technologie n'est pas la seule à évoluer : des lois se créent ou se modifient, les banques doivent se conformer davantage aux réglementations et le traitement des données en masse se popularise. Ces changements aboutissent à des améliorations comme, par exemple, la traçabilité accrue des transactions bancaires via les Blockchain. Il semblerait que notre époque réunisse de nombreux ingrédients permettant à l'intelligence artificielle de remporter un jour le combat face aux organisations criminelles tentant de blanchir toujours plus de capitaux.

Ce mémoire cherche à savoir si l'intelligence artificielle peut un jour devenir l'une des technologies clés dans la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme (LBC/FT) en Europe. Est-il raisonnable de penser que le secteur bancaire donnera à l'intelligence artificielle une place privilégiée parmi ses outils modernes de lutte contre le blanchiment ? Voici une question à laquelle cet écrit tentera de répondre.

Dans la première partie de ce mémoire, nous tenterons de comprendre le contexte actuel, ce que représente l'intelligence artificielle, le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme. Nous en profiterons aussi pour découvrir quels sont les principaux organismes de lutte, tant en Belgique qu'en Europe.

Ensuite, dans la seconde partie, nous avons choisi d'analyser trois acteurs qui nous ont semblé être les plus proches de l'intelligence artificielle et de la LBC/FT. En premier lieu, nous nous rapprocherons des banques, qui sont au centre d'un nœud géant de transactions financières en

perpétuel renouvellement : il s'agit d'un terrain propice pour le blanchiment de capitaux. En second lieu, nous nous pencherons sur les cabinets de conseil et les relations récurrentes qu'ils entretiennent avec les banques. Enfin, nous explorerons le marché des entreprises qui développent des solutions informatiques destinées au secteur financier : le marché des logiciels.

La méthodologie utilisée au travers de ce mémoire a été définie en prenant en considération deux facteurs : la maturité du sujet et l'accessibilité des données existantes.

L'intelligence artificielle vient tout juste d'apparaître dans le paysage bancaire et de ce fait, nous ne sommes qu'à la toute première génération des outils construits sur cette nouvelle technologie. Il s'agit d'un sujet très récent, nous ne disposons pas assez de recul et beaucoup de données n'existent pas encore.

De plus, cette période de crise sanitaire ayant rendu les interactions sociales presque inexistantes, certaines données ont été complexes à collecter. La confidentialité et le silence auxquels doivent se soustraire certains acteurs du secteur bancaire et financier n'ont également pas toujours aidé. De ce fait, les données peuvent être considérées comme étant soit accessibles à tous, soit inaccessibles et/ou confidentielles. Ces dernières n'ont pas été considérées puisqu'elles ne permettent pas de valider avec certitude l'existence d'une quelconque utilisation de l'intelligence artificielle. Ce mémoire se concentre sur les données accessibles et repose sur le principe de croire en ce qu'il est possible de voir. Les données ont d'ailleurs été collectées exclusivement sur internet et la grande majorité provient soit d'ouvrages scientifiques, soit de rapports, soit de sites internet. Ces derniers sont soit ceux des banques, soit des cabinets d'audit, soit des développeurs de logiciels, soit des organismes et très rarement. Dans de rares cas, il s'agit aussi de plateformes de publication numérique spécialisées dans les technologies.

Lors de la rédaction de ce mémoire, nous avons voulu qu'il soit accessible au plus grand nombre et c'est pour cette raison qu'il s'agit avant tout d'un ensemble condensé et non exhaustif de points qui nous ont semblés essentiels. Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que le but de ce mémoire n'est pas de donner une vue statistique.

# 1 Rencontre de deux univers : IA vs LBC/FT

## 1.1 Contexte

Le schtroumfage (ou smurfing), la compensation, le faux procès ou encore le prêt adossé sont des mots qui, avec un peu d'imagination, pourraient nous laisser songer au jargon utilisé dans un jeu de société. En réalité, ces quelques mots résument plutôt un mal de société mondialement reconnu tant dans les pays développés que dans ceux en cours de développement. Ces mots correspondent à quelques-unes des méthodes, parmi tant d'autres, qui selon le FMI (Fond Monétaire International), permettent chaque année de blanchir près de 2 à 5% du PIB mondial (Produit Intérieur Brut).

En Belgique, selon la CTIF (Cellule de Traitement des Informations Financières) le constat est identique (SPF Finance, 2020). Pour se rendre compte de ce que ces pourcentages représentent, nous devons imaginer que « l'économie souterraine issue du blanchiment comprendrait entre 600 et 1 500 milliards de dollars américains » (PEREIRA B., 2011), ce qui représente six fois le budget de la France.

CHIFFRES CLÉS - LBC/FT EN BELGIQUE								
Année	Nombre de rapports de suspicions de BC	Evolution par rapport à N-1 (%)	Nombre de nouveaux dossiers ouverts	Evolution par rapport à N-1 (%)	Nombre de transmissions aux autorités judiciaires	Evolution par rapport à N-1 (%)	Montants des dossiers transmis (M€)	Montant moyen par dossier transmis
2007	12 830		4 927		1 166		623,70 €	534 905,66 €
2008	15 540	21%	4 875	-1%	937	-20%	711,30 €	759 124,87 €
2009	17 170	10%	4 925	1%	1 020	9%	2 141,42 €	2 099 431,37 €
2010	18 673	9%	4 928	0%	1 259	23%	594,93 €	472 541,70 €
2011	20 001	7%	5 183	5%	1 345	7%	671,09 €	498 951,67 €
2012	21 000	5%	6 124	18%	1 506	12%	2 254,91 €	1 497 284,20 €
2013	22 966	9%	5 063	-17%	1 168	-22%	796,79 €	682 183,22 €
2014	27 797	21%	6 978	38%	1 131	-3%	786,05 €	695 004,42 €
2015	28 272	2%	8 329	19%	992	-12%	639,36 €	644 516,13 €
2016	27 264	-4%	9 360	12%	831	-16%	1 146,82 €	1 380 048,13 €
2017	31 080	14%	10 646	14%	1 192	43%	1 108,68 €	930 100,67 €
2018	33 445	8%	15 670	47%	933	-22%	1 432,73 €	1 535 616,29 €
2019	25 991	-22%	13 796	-12%	1 065	14%	1 158,66 €	1 087 943,66 €
2020	31 605	22%	21 805	58%	1 228	15%	1 636,49 €	1 332 646,58 €
Source : CTIF								

Figure 1 (source : CTIF, 2011-2020)



En Belgique, chaque année, le nombre de dossiers et de déclarations de blanchiment des capitaux et/ou de financement du terrorisme transmis aux autorités judiciaires augmente chaque année (ou presque puisqu'en 2019 ce nombre diminue). Entre 2009 et 2013, ce sont 99 810 dossiers et 6 298 déclarations qui ont été remis alors qu'entre 2014 et 2018, ce sont 147 858 dossiers et 5 079 déclarations ! Ces chiffres qui apparaissent sur la figure 1 mettent en évidence un élément intéressant: le nombre de transmissions aux autorités judiciaires est relativement stable dans le temps (aux alentours de 1000 dossiers/an) avec même une régression entre les périodes 2009-2013 et 2014-2018 (CTIF, 2011 à 2020).

Ci-dessous, la figure 2 expose la façon dont évolue dans le temps le nombre de nouveaux dossiers ouverts par rapport au nombre de dossiers de suspicions de blanchiment des capitaux. La courbe de ce graphique confirme la tendance à l'engorgement vers laquelle notre système judiciaire est confrontée un peu plus chaque année. Cette charge de travail supplémentaire engendre des dépenses qui affectent l'économie de la Belgique. Ceci est d'ailleurs perçu comme étant problématique et, comme pour tout problème, une solution doit être envisagée.

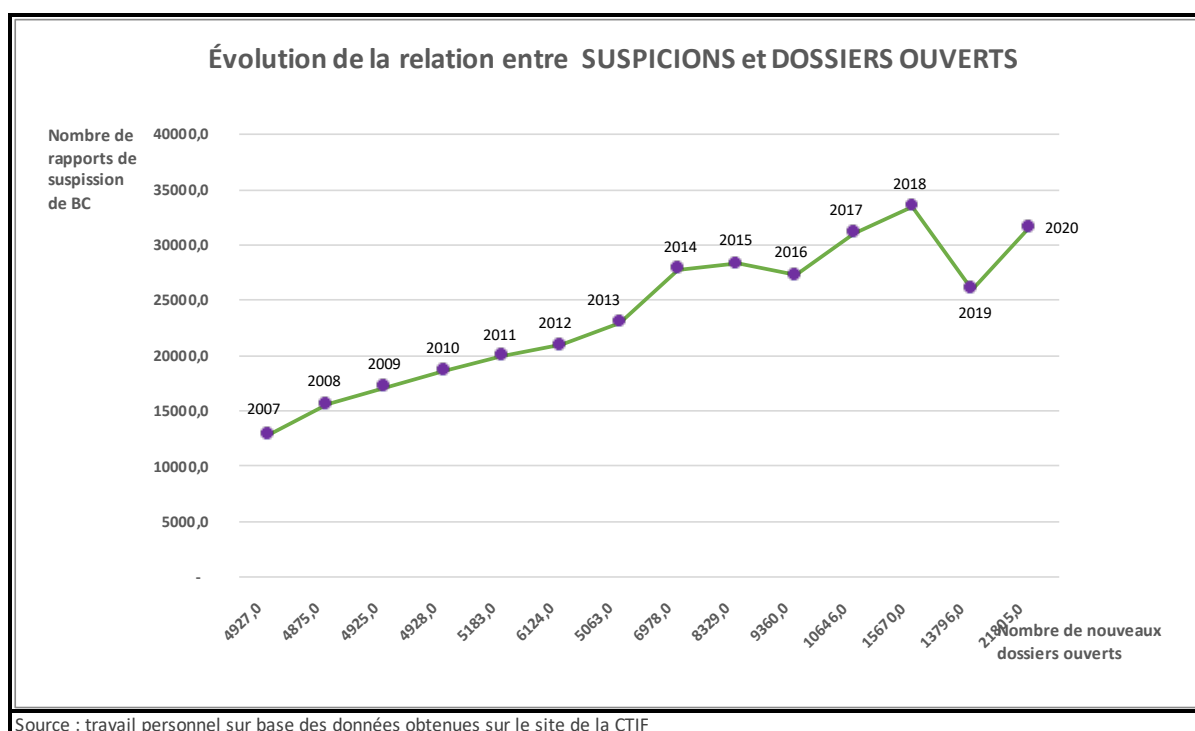


Figure 2

La CTIF explique qu'en 2019, une adaptation positive dans la manière de déclarer a permis de réduire de 22% le nombre de déclarations leur ayant été transmises ce qui permet un léger désengorgement. Malgré ces efforts, en 2020, la situation se dégrade de nouveau et l'ensemble

des chiffres sont à la hausse : on observe notamment un nombre de rapports de suspicions qui atteint presque le niveau record de l'année 2018 et un nombre de dossiers ouverts qui atteint le chiffre record de 21 805 dossiers. La situation en Belgique en terme de lutte contre le blanchiment de capitaux est alarmante et les enjeux vis-à-vis du volume et du montant des dossiers restent importants et actuels (CTIF, 2019 et 2020).

Concernant les montants totaux des dossiers transmis, les données confirment que chaque année il y a une évolution, tant au niveau des montants globaux qu'au niveau du montant moyen attribué à chaque dossier. Cette tendance s'est d'ailleurs accélérée en 2020. Attention cependant à l'interprétation des données car le montant particulièrement élevé correspondant à l'année 2009 est dû à un dossier s'élevant à 1,7 milliards d'euros.

Ces quelques chiffres montrent directement que la situation est préoccupante et que la lutte contre le blanchiment de capitaux et du financement du terrorisme est un sujet brûlant qu'il faut sans cesse améliorer. La situation est d'autant plus alarmante sachant que ces sommes ne représentent que la partie visible de l'iceberg. De plus, ces profits illégaux émanant d'activités criminelles contribuent à renforcer et légitimer l'existence d'une économie souterraine. Les criminels inventent toujours de nouveaux moyens afin de parvenir à créer du profit, afin d'injecter l'argent dans l'économie légale et ainsi pouvoir l'utiliser en toute impunité. Le fléau qu'est le blanchiment est incontestablement une menace tant pour l'économie mondiale que locale.

Galvanisées par cette situation, les lois sont en train de se renforcer et obligent, un peu plus chaque année, les entreprises et les banques à augmenter leur niveau de surveillance. L'heure est à la conformité. Par exemple, l'adoption en 2015 de la 4<sup>e</sup> directive européenne anti-blanchiment a été transposée en droit belge par la loi du 18 septembre 2017 relative à la prévention du blanchiment de capitaux et du financement du terrorisme; ce qui a contribué au renforcement des procédures d'identification des utilisateurs. En Belgique, en 2020, une 5<sup>e</sup> directive a été transposée en loi, ce qui montre que le changement est continuellement en marche et que la LBC/FT ne cesse de se déployer. Ces changements permettent dès à présent de donner plus de poids aux moyens technologiques mis en place dans la lutte contre le blanchiment.

C'est précisément pour toutes ces raisons que l'intelligence artificielle est au centre de nombreux débats et laisse penser qu'elle est en train de révolutionner la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme.

## **1.2 Le blanchiment de capitaux**

C'est dans les années 1960 que le terme « blanchiment d'argent » se popularise. L'histoire du blanchiment international en témoigne : l'expulsion de *Cosa Nostra* de Cuba ou encore les affaires secrètes de certains États (trafic d'armes, corruption, etc.) sont des exemples parmi de nombreux autres ayant accéléré la croissance d'une économie *offshore*, qui à l'époque, est plutôt assez bien acceptée par la finance internationale (CASTELLI, 2005).

En Europe, la création d'un marché unique suite à l'établissement de l'Union Européen a certes favoriser la libre circulation des personnes, des biens, des services et des capitaux, mais a également permis la libre circulation des criminels, des terroristes et de leurs capitaux obtenus illégalement. D'ailleurs, les conséquences négatives de ce marché unique ont de très nombreuses fois été exposées dans la presse suite aux différents mouvements migratoires dont certains terroristes profitaient avant de commettre leurs atrocités.

**Le blanchiment de capitaux**, tristement populaire dans le monde entier et souvent dénommé « blanchiment d'argent », est un processus destiné à transformer de l'argent « sale » en argent « propre ». Cet argent, une fois traité, peut être utilisé sans que l'on puisse facilement en connaître l'origine. En cacher la nature est primordial pour les organisations criminelles puisqu'il n'est ni déclaré ni obtenu de manière légale et légitime. Le blanchiment de capitaux est aussi connu sous l'appellation de blanchiment de fonds ou encore sous la forme anglophone de « money laundering ».

Le blanchiment de capitaux est une réelle infection car il agit comme un virus pouvant contaminer des pans entiers de l'économie et corrompre les parties prenantes au sein des gouvernements, en particulier dans les pays en développement.

Afin de lutter contre le BC/FT, il existe des dispositifs législatifs tant au niveau européen qu'au niveau national. Plusieurs directives européennes ont notamment été adoptées, et, en Belgique, des mesures à titre préventif et répressif ont été émises (SPF Économie, 2021).

Ci-dessous, l'article 4 23° de la loi belge du 18 SEPTEMBRE 2017 (Loi relative à la prévention du blanchiment de capitaux et du financement du terrorisme et à la limitation de l'utilisation des espèces) énumère les activités qui sont considérées comme criminelles.

L'extrait suivant est un extrait directement obtenu sur le site du Moniteur Belge.

Art.4 23° "activité criminelle" : tout type de participation à la commission d'une infraction liée :

- a) au terrorisme ou au financement du terrorisme;
- b) à la criminalité organisée;
- c) [<sup>1</sup> au trafic illicite de stupéfiants et de substances psychotropes]<sup>1</sup>;
- d) au trafic illicite de biens, de marchandises et d'armes, en ce compris les mines anti-personnel et/ou les sous-munitions;
- e) au trafic d'êtres humains;
- f) à la traite des êtres humains;
- g) à l'exploitation de la prostitution;
- h) à l'utilisation illégale de substances à effet hormonal sur les animaux, ou au commerce illégal de telles substances;
- i) au trafic illicite d'organes ou de tissus humains;
- j) à la fraude au préjudice des intérêts financiers de l'Union Européenne;
- k) à la fraude fiscale grave, organisée ou non;
- l) l) à la fraude sociale;
- m) au détournement par des personnes exerçant une fonction publique et à la corruption;
- n) à la criminalité environnementale grave;
- o) à la contrefaçon de monnaie ou de billets de banque;
- p) à la contrefaçon de biens;
- q) à la piraterie;
- r) à un délit boursier;
- s) à un appel public irrégulier à l'épargne;
- t) à la fourniture de services bancaires, financiers, d'assurance ou de transferts de fonds, ou le commerce de devises, ou toute autre quelconque activité réglementée, sans disposer de l'agrément requis ou des conditions d'accès pour l'exercice de ces activités;
- u) à une escroquerie;
- v) à un abus de confiance;
- w) à un abus de biens sociaux;
- x) à une prise d'otages;
- y) à un vol;
- z) à une extorsion;
- aa) à l'état de faillite;
- bb) à une [criminalité informatique];

Cette loi considère qu'il y a du blanchiment des capitaux seulement si des fonds proviennent d'une des activités présentes dans cette liste. Les lois de chaque pays ont donc un rôle important dans l'interprétation que les citoyens peuvent avoir concernant le blanchiment des capitaux.

En Belgique, en termes de répression, lorsqu'une personne ou une organisation enfreint la loi en commettant du blanchiment, elle s'expose à des sanctions décrites dans l'article 505 du code pénal. Cet article donne une définition du blanchiment qui est différente de celle donnée par la loi du 18 septembre 2017, comme le montre l'extrait suivant obtenu sur le site de la Banque Nationale de Belgique (BNB, 2021).

Ceux qui s'exposent à une amende et une peine d'emprisonnement sont :

*1° ceux qui auront recelé, en tout ou en partie, les choses enlevées, détournées ou obtenues à l'aide d'un crime ou d'un délit ;*

*2° ceux qui auront acheté, reçu en échange ou à titre gratuit, possédé, gardé ou géré des choses visées à l'article 42, 3°, alors qu'ils connaissaient ou devaient connaître l'origine de ces choses au début de ces opérations;*

*3° ceux qui auront converti ou transféré des choses visées à l'article 42, 3°, dans le but de dissimuler ou de déguiser leur origine illicite ou d'aider toute personne qui est impliquée dans la réalisation de l'infraction d'où proviennent ces choses, à échapper aux conséquences juridiques de ses actes ;*

*4° ceux qui auront dissimulé ou déguisé la nature, l'origine, l'emplacement, la disposition, le mouvement ou la propriété des choses visées à l'article 42, 3°, alors qu'ils connaissaient ou devaient connaître l'origine de ces choses au début de ces opérations.*

Il existe un organisme de lutte contre le blanchiment de capitaux, le Groupe d'Action Financière (GAFI), qui dans le cadre de sa mission a défini le terme « blanchiment de capitaux ». Cet organisme est présent partout dans le monde et est incontournable en Europe. Selon le GAFI, le « blanchiment de capitaux consiste à retraiter des produits d'origine criminelle pour en masquer l'origine illégale ». Le blanchiment d'argent est donc le processus par lequel des criminels réintroduisent dans l'économie légale des capitaux provenant de l'économie criminelle. Il s'agit d'une infraction ayant pour but de cacher la provenance de cet argent et de lui donner une apparence légale. On peut parler d'un délit ou d'un crime car, initialement, les capitaux ont été accumulés par une activité illégale. Parmi les activités les plus florissantes, nous pouvons compter le proxénétisme, le trafic de drogue, la vente illégale d'armes à feu ou encore des infractions économiques telles que les contrefaçons.

Les organisations criminelles utilisent de nombreuses méthodes de blanchiment d'argent et il est facile d'imaginer que chacune d'entre elles répond à des besoins et des situations différentes selon les pays ou les continents ou encore en fonction de la nature de l'activité illégale.

En Belgique, ce processus se compose de 3 phases (SPF Économie, 2021):

- Une phase de **placement**, qui consiste à introduire des fonds dans le système financier.
- Une phase d'**empilement**, qui consiste à exécuter différentes opérations (placements boursiers, opérations d'achat/ventes, etc.) afin de brouiller la traçabilité des fonds et d'en opacifier la provenance.
- Une phase d'**intégration**, qui consiste à réintroduire les fonds dans des activités économiques légales et ce, dans des secteurs variés. Ces entreprises apparaissent comme étant aussi officielles que n'importe quelles autres.

Il existe de nombreuses méthodes de placement parmi lesquelles figure l'une des plus connue : la méthode de « schtroumpfage ». Cette méthode consiste à diviser une somme importante en plusieurs morceaux qui seront eux-mêmes répartis sur différents comptes et dans différents lieux. La méthode du prêt adossé est également l'une des plus connues et consiste à faire transiter de l'argent entre plusieurs banques situées dans différents pays pour finalement l'utiliser en tant que garantie lors d'un contrat de prêt (DANG R., HOUANTI L'H., VERNIER E., 2019). Par exemple, il s'agit de déposer de l'argent sur le compte d'une banque aux Iles Caïmans, peu regardante, pour ensuite le transférer vers une banque située en Suisse pour l'utiliser en tant que garantie lors d'un contrat de prêt avec une banque Belge.

Si l'avènement des technologies laisse penser que la lutte contre le blanchiment de capitaux est rendue plus aisée, il en est de même pour le blanchiment d'argent. En effet, il n'est pas rare de lire dans la presse la façon dont les criminels utilisent les réseaux sociaux afin d'approcher des jeunes, parfois des adolescents, afin de faire transiter de l'argent sur leurs comptes bancaires. Moyennant une contrepartie financière, ces adolescents commettent un délit en aidant des criminels dans leur phase de compilement.

### **1.3 Le financement du terrorisme**

**Le financement du terrorisme (FT)** est l'action par laquelle un individu ou groupe d'individus fourni ou réuni des fonds dans le but de soutenir un activité terroriste (SPF Économie, 2021). L'origine des fonds ne doit pas nécessairement être illicite pour confirmer le caractère criminel de cette pratique.

En Belgique, l'Autorité des Services et Marchés Financiers, (FSMA : Financial Services and Market Authority), organisme public autonome qui contrôle le secteur financier belge, rappelle que « le financement du terrorisme consiste à fournir ou réunir des fonds (d'origine licite ou illicite) dans le cadre d'activités terroristes ».

Selon l'article 3 de la loi belge du 18 SEPTEMBRE 2017, le terrorisme est défini comme suit :

*« Pour l'application de [1 la présente loi et des arrêtés]1 et règlements pris pour son exécution, est considéré comme "financement du terrorisme" le fait de réunir ou de fournir des fonds ou d'autres moyens matériels, par quelque moyen que ce soit, directement ou indirectement, avec l'intention qu'ils soient utilisés ou en sachant qu'ils seront utilisés, en tout ou en partie, par une organisation terroriste ou par un terroriste agissant seul, même en l'absence de lien avec un acte terroriste précis. »*

En réaction aux événements tragiques du 11 septembre 2001, des mesures tant nationales qu'internationales ont vu le jour afin de lutter contre le financement de terrorisme. La GAFI a d'ailleurs décidé d'étendre son mandat à cette nouvelle lutte lors d'une réunion en octobre 2001. Les techniques employées dans cette nouvelle lutte se sont inspirées de celles existantes concernant la LBC/FT.

## **1.4 La lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme**

**La lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme (LBC/FT)**, ou encore « anti-money laundering and countering the financing of terrorism » (AML/CTF) est l'action et la volonté d'arrêter, ou du moins d'endiguer, toutes méthodes s'apparentant à du blanchiment de capitaux. Cette lutte commence à prendre de l'ampleur en Europe aux alentours de la création de la GAFI (Groupe d'Action Financière). Cela fait approximativement 20 ans que la LBC/FT est associée au financement du terrorisme. Dans le cadre de cette lecture, cette association sera systématiquement sous-entendue si elle n'est pas spécifiée.

### **1.4.1 Principaux acteurs**

Il existe une multitude d'acteurs dans la LBC/FT, tant au niveau international qu'au niveau national. Dans un premier temps il sera question de donner une vue générale sur les organismes présents en Europe et ensuite au niveau Belge.

Certains de ces organismes jouent un grand rôle puisque souvent, ils inspirent l'Union Européenne dans la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme. Par exemple, le 7 mai 2020, la Commission européenne avait présenté une série de mesures visant à renforcer la LBC/FT et faisant très souvent référence aux travaux du GAFI (Commission européenne, 7 mai 2020)). La Commission européenne est d'ailleurs membre du GAFI, au même titre que 14 États de l'UE (Conseil de l'UE, 2021). Ceci montre l'influence que peut avoir un organisme tant sur la plan européen que directement sur un État membre. Lorsqu'une directive est votée, il s'en suit généralement une transposition de celle-ci au niveau national.

Il est aussi utile de préciser que ces acteurs peuvent également jouer un rôle crucial pour l'adoption de l'intelligence artificielle dans la lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme. Actuellement, la Banque Nationale de Belgique (BNB) conseille aux entreprises d'intégrer « un système de surveillance automatisé » (BNB, 2021) dans leurs dispositifs de détection d'opérations suspectes. Ces incitations sont plutôt rares et discrètes mais montrent l'intérêt qu'expriment des institutions publiques pour des outils basés sur la technologie. Par



conséquent, il n'est pas impossible que dans le futur, certains acteurs tels que le GAFI attirent davantage l'attention de l'UE et/ou des États sur l'utilisation d'une technologie comme l'IA.

### *Au niveau Européen*

L'Union Européenne a mis au point une agence appelée **Europol** qui est spécialisée dans la répression de la criminalité. Cette agence a identifié, listé et regroupé au sein de ses activités opérationnelles plusieurs menaces pour la Sécurité intérieure de l'UE parmi lesquelles on retrouve précisément le terrorisme et le blanchiment de capitaux. Afin d'améliorer la Sécurité intérieure de l'UE, elle se positionne comme étant un centre dont la mission est triple :

- elle échange des informations vis-à-vis des activités criminelles,
- elle apporte un appui aux opérations des services répressifs,
- et enfin, elle partage son expertise en matière de répression de la criminalité.

Pour prévenir et combattre le blanchiment, Europol fournit des renseignements aux États membres, recherche les criminels impliqués, perturbe leurs associés et confisque les produits issus de leurs activités criminelles.

Un autre organisme particulièrement connu est le **GAFI** (Groupe d'Action Financière) qui, en Europe, est l'organisme intergouvernemental de référence en termes de lutte contre le blanchiment de capitaux. Celui-ci a été créé en 1989, suite au Sommet du G7 qui s'est tenu à Paris la même année, par les ministres de ses États membres. Le président de la Commission Européenne ainsi que les chefs d'États et des gouvernements ont pris conscience de la menace qui planait au-dessus du système bancaire et des institutions financières : le Groupe d'Action venait de voir le jour.

Le GAFI a pour mission principale d'élaborer des normes et d'assurer la communication efficace du cadre réglementaire en vigueur concernant la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Pour ce faire et afin de coordonner les efforts de chaque pays, le Groupe d'Action a établi un ensemble de recommandations constituant la norme internationale dans la LBC/FT.

Aujourd'hui, le GAFI compte 39 membres et son organe de décision se réunit trois fois par an. Parmi ses fonctions, figurent notamment la surveillance de l'état d'avancement du respect des mesures prises à l'encontre de la LBC/FT, la conception de nouvelles mesures à l'échelle mondiale ou encore l'analyse de l'évolution des méthodes de blanchiment de capitaux.

Dans les années 1990, le GAFI a exercé une certaine pression et a influencé de nombreux pays à faire de cette lutte une priorité. Cette pression a été rendue possible grâce aux évaluations périodiques que le GAFI a systématiquement publiées sur son site internet, exposant ainsi publiquement l'efficacité des pays en termes de LBC/FT. Le GAFI a également émis un ensemble de 40 recommandations destiné à donner une ligne directrice aux pays afin qu'ils puissent lutter efficacement contre le BC/FT. Ces 40 recommandations ont d'ailleurs aussi inspiré le Parlement européen et le Conseil qui ont défini une première directive européenne : la directive du 10 juin 1991. Ensuite, cette directive a inspiré plusieurs États tels que la Belgique, qui a adopté une loi préventive allant dans ce sens : la loi anti-blanchiment du 11 janvier 1993. Ce moment marque ainsi le début de la lutte contre le blanchiment de capitaux.

**Le comité de Bâle**, connu en anglais sous la dénomination de « Basel Committee on Banking Supervision » (« BCBS »), crée en 1974, est un organisme mondial qui se réunit régulièrement afin de discuter et traiter des sujets relatifs à la réglementation prudentielle des banques mais aussi à la supervision bancaire. Ce comité est constitué de 45 membres dont tous sont des banques centrales.

Par exemple, c'est le comité de Bâle, qui en janvier 2014, a publié un document regroupant des lignes directrices destinées aux banques afin de gérer au mieux les risques de blanchiment de capitaux et de financement du terrorisme. Ce document se positionne également favorablement aux recommandations et aux normes du GAFI. L'objectif de ce document est double : d'une part, il exprime la volonté de protéger la réputation des banques et d'autre part, de préserver l'intégrité du système financier international (Comité de Bâle, 2014).

### *Au niveau Belge*

La **Banque Nationale de Belgique** (BNB) existe depuis 1850 et est la banque centrale de Belgique. Il s'agit d'une institution chargée par l'État belge dont les principales activités sont

notamment l'élaboration de la politique monétaire belge, l'émission de la monnaie ou encore la supervision financière. Elle tient également un rôle dans le paysage européen puisqu'elle participe à l'élaboration d'une politique monétaire européenne, coopère avec les membres de l'eurosystème et contribue à l'élaboration de la législation bancaire européenne. La BNB entretient des relations régulières et constantes avec des acteurs européens tels que le Fonds Monétaire International ou l'Union Européenne. La Banque Nationale Belge coopère aussi avec le SPF Économie, le SPF Finance, la CTIF et la FSMA,

Le **SPF Économie** ( Service Public Fédéral Économie) est un service public fédéral belge qui a pour mission d'assurer le bon fonctionnement du marché des biens et des services en Belgique. Dans le cadre de la LBC/FT, le SPF Économie agit de trois façons et ce, dans la limite de ses compétences:

1. *Elle établit des normes réglementaires (art. 86 de la LBC/FT)*
2. *Elle contrôle le respect des obligations auxquelles les personnes se soumettent en vertu de la loi (art. 85, § 1er, 5° de la loi BC/FT)*
3. *Elle contrôle le respect de la limitation des paiements et des dons en espèces (art. 85, §3 de la loi BC/FT)*

Le **SPF Finance** (Service Public Fédéral Finance) est un service public fédéral belge dont les missions sont les suivantes (site internet du SPF Finance, 2021):

- *prélever, percevoir et recouvrir les impôts de manière juste et dans les temps ;*
- *garantir un financement optimal en assurant l'équilibre de la Trésorerie de l'État et la gestion de la dette publique ;*
- *garantir la sécurité juridique de la circulation juridique des biens en fournissant des données patrimoniales ;*
- *exercer un contrôle sur les importations, les exportations et le transit des flux de biens;*
- *contribuer à la prévention et à la lutte contre toutes les formes de fraude et de délit qui relèvent de nos compétences ;*
- *fournir une expertise et un soutien politiques.*

Le SPF finance est composé de sept différentes administrations générales parmi lesquelles figure l'administration générale de la Trésorerie. L'une des principales activités de la Trésorerie est axée sur la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme. Par exemple, si une banque découvre qu'un client est potentiellement lié à des activités terroristes, c'est la Trésorerie qui sera compétente en ce qui concerne le traitement administratif et le contrôle du respect des sanctions financières qui pourraient être infligées.

LA **FSMA** (Financial Services and Market Authority) est un organisme public autonome qui a pour mission que les consommateurs soit traités de manière correcte et équitable. Elle justifie son existence à travers six compétences :

- la surveillance des marchés financiers et le contrôle de l'information financière diffusée par les sociétés,
- le contrôle des règles de conduite,
- le contrôle des produits,
- le contrôle des prestataires de services financiers et des intermédiaires,
- le contrôle des pensions complémentaires
- et la contribution à une meilleure éducation financière.

LA FSMA a publié une série de circulaires et de communications à propos de la LBC/FT dans le but de tenir informés les professionnels du secteur financier. On y retrouve par exemple la liste des pays à haut risque, une publication relative aux sanctions financières ou encore une publication du GAFI sur l'adoption d'une approche par les risques.

A titre d'exemple, sur son site, la FSMA rappelle que la loi du 18 septembre 2017 oblige les professionnels à respecter la prévention, la détection et l'annulation de toute opération financière liée au blanchiment de capitaux: toute donnée suspecte doit être conservée et transmise à la CTIF.

La **CTIF** (Cellule des Traitement des Informations financières) est une autorité administrative indépendante créée par la loi du 11 janvier 1993 et dirigée par les Ministres de la Justice et des Finances. Le rôle principal de la CTIF est d'analyser les opérations suspectes pouvant être liés au blanchiment de capitaux ou de financement du terrorisme. Lorsque la suspicion se confirme, un dossier ou une déclaration est alors rédigé(e) et ensuite transmis(e) aux autorités judiciaires.

Cette autorité administrative se présente comme étant l'intermédiaire entre les différentes parties prenantes dans la LBC/FT : en plus d'endosser le rôle de filtre entre les institutions financières et les personnes visées par la loi, elle coordonne le dispositif de lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme.

#### **1.4.2 Les outils**

De par leurs natures différentes, les outils peuvent être segmentés en quatre parties: les outils informatiques, les outils réglementaires, les outils de contrôles et les procédures internes. Il est incontestable qu'à notre époque ces outils vont de pair et l'existence des uns dépendent fortement des autres : par exemple, sans cadre réglementaire clair, il n'est pas possible que les outils informatiques et les procédures internes puissent se développer efficacement. Les procédures internes sont très importantes

Au-delà du rapport qui existe entre ces quatre outils, la loi demeure l'instrument principal et prioritaire dans la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme. Personne ne peut ignorer la loi. En Belgique, la première loi anti-blanchiment est née en 1993, année qui signe le début d'une intégration progressive dans le secteur financier d'un ensemble de règles juridiques ayant pour but de lutter contre le BC et le FT. L'apparition de la loi du 18 septembre 2017 va rendre possible une intensification de l'utilisation d'instruments technologiques. Cette loi a renforcé la place des procédures KYC s'appuyant sur des logiciels informatiques. Par contre, l'intelligence artificielle, quant à elle, ne figure pas explicitement dans la loi.

Pour lutter le plus efficacement possible contre le blanchiment de capitaux, les banques utilisent différents outils informatiques. Au travers des années, ces moyens ont été développés et régulièrement mis à jour afin de lutter efficacement contre les infractions commises au sein du secteur des intermédiaires financiers. Le plus souvent, il s'agit d'outils de profilage, de dispositifs d'évaluation, de gestion des risques et d'analyse qui filtrent les transactions financières (ANDRÉ, 2011). Ces outils sont conçus dans le but de détecter et de déclencher une alerte. En cas d'alerte, la banque est avertie et s'il se révèle qu'une tentative de blanchiment est en cours d'exécution, un dossier est transmis à l'autorité compétente du pays concerné et des procédures d'arrestation et de saisie peuvent être enclenchées à l'encontre de l'organisation criminelle.

L'un des processus les plus connus que compte les outils informatiques est le « Know Your Customer » ou « KYC » (en français, « connais ton client »). Il permet d'identifier les clients, les mandataires et les bénéficiaires effectifs au moment où une relation d'affaires est nouée ou une opération financière est réalisée. Récemment, cet outil s'est fortement développé en s'appuyant justement sur la technologie d'intelligence artificielle. Le processus KYC est souvent intégré à une plateforme qui réunit aussi d'autres outils de surveillance et d'analyse de transactions. Cet outil s'est également nettement renforcé, notamment en Belgique grâce à la loi du 17 septembre 2018.

## **1.5 L'intelligence artificielle, une révolution technologique**

### **1.5.1 Les prémices d'une machine pensante**

Ces dernières années deux lettres ont particulièrement gagné en popularité : dans la presse écrite, au sein des réunions d'entreprises commerciales, dans le contenu de formations en langages de programmation informatique tel que « Python ». Ces deux lettres, « IA » constituent l'acronyme désignant l'Intelligence Artificielle.

Au milieu du 20<sup>e</sup> siècle, des chercheurs se sont mis à fantasmer sur l'idée qu'il était possible de modéliser l'intelligence humaine à travers un système artificiel et se sont mis en tête qu'il serait possible de doter une machine d'une intelligence aussi performante (si pas plus) que celle d'un être humain. L'initiateur du concept d'IA est le mathématicien britannique Alan Turing. En 1950, Turing exposa dans l'article « Computing Machinery and Intelligence », le « test de Turing ». Ce test met en scène une conversation entre un humain et une machine autour d'une question, celle de savoir s'il est possible de distinguer l'homme de la machine.

En 1956, John McCarthy, Docteur en Mathématiques, a énoncé pour la première fois les mots « intelligence artificielle » ( SMITH C., McGUIRE B., HUANG T., YANG G., 2006). McCarthy est une des figures de la création et de la conception de l'intelligence artificielle et est d'ailleurs considéré par certains comme étant le père de celle-ci. La même année, le scientifique américain Marvin Lee Minsky, également pionnier en la matière, décrit l'IA comme étant « *la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches pour l'instant accomplies de façon non satisfaisante par des êtres humains, car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique* » ( MATEU J-B., PLUCHART J-J., 2019).

Depuis plusieurs décennies, la loi de Moore (1965), qui avait prédit que la puissance des processeurs allait doubler tous les 18 mois, s'est en effet réalisée. L'informatique, en plus de se miniaturiser, s'est considérablement amélioré durant plus de 50 ans offrant ainsi un terrain propice au développement de l'intelligence artificielle.

En 2019, Marie DANIS, Charles BOUFFIER et Thomas FEIGEAN définissaient l'IA comme un « *système d'information capable de reproduire les capacités cognitives de l'hommes* »

(DANIS M., BOUFFIER C. & FEIGEAN T., (Février, 2019). Autrement dit, l'intelligence artificielle est capable d'interpréter des données et de répondre à un problème en proposant une solution. Cet exploit est rendu possible par l'une des technologies incluses dans l'intelligence artificielle et que l'on appelle l'apprentissage automatique : l'ordinateur est capable d'apprendre de lui-même sur base d'un algorithme lui-même capable de détecter des régularités et des corrélations dans une base de données (MEILLER, 2018). Pour y parvenir, ces données, doivent être volumineuses et riches en informations : ces données portent le nom de *Big Data* (MATEU J-B., PLUCHART J-J., 2019).

L'intelligence artificielle peut se résumer comme étant le point de rencontre entre le « Big Data » et « l'apprentissage ». Il s'apparente à une simulation de l'intelligence humaine au travers de la machine. Comme le remarque Jean-Philippe DESBIOLLES (2019), vice-président de la division d'IBM dédiée à l' intelligence artificielle, alors qu'avant les programmes informatiques ne faisaient que trier des données, l'IA va partager une opinion qu'elle va construire sur base de fonctions cognitives imitant celles de l'humain. C'est ce que l'on appelle « l'apprentissage automatique » ou « machine learning » en anglais.

Comme nous l'explique Yannick Meiller dans son article « Intelligence artificielle, sécurité et sûreté », paru en 2017, l'IA est un système informatique doté d'algorithmes d'apprentissage automatique qui est capable d'intégrer un très grand nombre de données et d'enrichir cet apprentissage sur base de ses données pour finalement proposer une solution ou une façon d'arriver à une solution. Au-delà même du fait d'apprendre, l'intelligence artificielle « *s'entraîne (et) détecte des corrélations de manière infiniment plus complète que n'importe quel humain* » (MATEU J-B., PLUCHART J-J., 2019).

Selon DESBIOLLES, l'intelligence artificielle est révolutionnaire et considérée comme faisant partie des « General Purpose Technology<sup>1</sup> », au même titre que la vapeur, l'électricité ou encore internet. DESBIOLLES va un peu plus loin en faisant une prévision et dira que « *l'intelligence artificielle sera ce que nous en ferons, et ce n'est qu'en agissant que nous pourrons en tirer le meilleur* ».

---

<sup>1</sup> Les Generic Purpose Technology sont des technologies susceptibles d'affecter l'ensemble de l'économie tant nationale que mondiale et d'entraîner de profonds changements sur le plan humain (HELPMAN E., (2003), *General Purpose Technologies and Economic Growth*), The MIT Press).



### **1.5.2 Deux alliés : le Big Data et la Blockchain**

Il est difficile de présenter l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique sans présenter le Big Data et la Blockchain puisque ces technologies se rencontrent très souvent ensemble. D'une certaine façon, l'IA est complémentaire avec le Big Data et la Blockchain.

Le **Big Data** joue un rôle essentiel permettant directement et intrinsèquement d'améliorer la puissance d'un programme basé sur l'IA. Comme expliqué précédemment, l'IA, au travers du Machine Learning, a besoin de traiter un très grand nombre de données afin d'améliorer ses capacités de reconnaissance et de détection – que ce soit d'une anomalie ou de toute autre chose. Pour résumer, plus la base de données est importante et plus la machine sera dotée d'une meilleure intelligence. Pour une banque, le Big Data constitue l'ensemble des données des utilisateurs et elles se comptent en millions.

La **Blockchain**, elle, est une technologie de stockage permettant de transmettre une information de manière sécurisée, transparente et décentralisée, c'est qu'elle en requiert aucune partie de confiance. Une Blockchain est un réseau composé de différents blocs qui sont ordonnés chronologiquement et qui contenant toutes les informations relatives aux transactions des utilisateurs. Ces blocs vont ensuite être validés par des membres du réseau que l'on appelle des nœuds à l'aide de techniques cryptographiques : vérifications de la traçabilité, comparaisons des transactions ainsi que des opérations précédentes (VERDIER, 2018).

En d'autres mots, comme l'explique Don et Alex Tapscott dans leur ouvrage *Blockchain Revolution* (2016), « *La block Chain est un grand livre numérique incorruptible de transactions économiques qui peut être programmé pour enregistrer non seulement les transactions financières mais aussi pratiquement tout ce qui a de la valeur* ». Il est possible de compléter cette analogie en se référant à la citation de Jean-Paul DELAHAYE qui dit qu'il s'agit d'« *un très grand cahier, que tout le monde peut lire librement et gratuitement, sur lequel tout le monde peut écrire, mais qui est impossible à effacer et indestructible* » (DELAHAYE, 2015).

Étant donné que lors d'une transaction, les blocs enregistrent toutes les données inhérentes à cet échange, la Blockchain offre un très bon moyen de traçabilité et constitue une réelle opportunité pour le secteur financier. D'ailleurs, cette technologie a fortement gagné en

popularité ces dernières années puisque c'est justement grâce à elle que des crypto-monnaies telles que le Bitcoin ou l'Ethereum existent (PwC, 2021).

Par rapport à l'intelligence artificielle, la Blockchain lui offre la possibilité d'exploiter son potentiel de façon encore plus optimale. Effectivement, si toutes les banques utilisent des données communes et traçables, alors l'intelligence artificielle disposera d'une base de données considérée comme fiable et reconnue. Qui plus est, comme le secteur bancaire dispose déjà de nombreuses données, la qualité du traitement et de l'interprétation pouvant être réalisé par l'IA ne sera que d'autant meilleure.

La figure 3 schématise une transaction qui aurait lieu sur une plateforme de LBC/FT basée sur la Blockchain et l'intelligence artificielle. Du côté gauche, on voit que lorsqu'une transaction est initiée, celle-ci requiert un certain nombre d'informations qui vont être stockées dans un block. Ensuite, ce block sera mis à disposition du réseau et chaque nœud concerné par ce type d'échange pourra alors vérifier les informations qui y sont contenues. Par exemple, le département AML d'une banque pourrait en analyser le contenu au moyen d'un programme informatique utilisant l'intelligence artificielle. Suite à cela, une alerte peut être émise si la transaction est considérée comme étant frauduleuse.

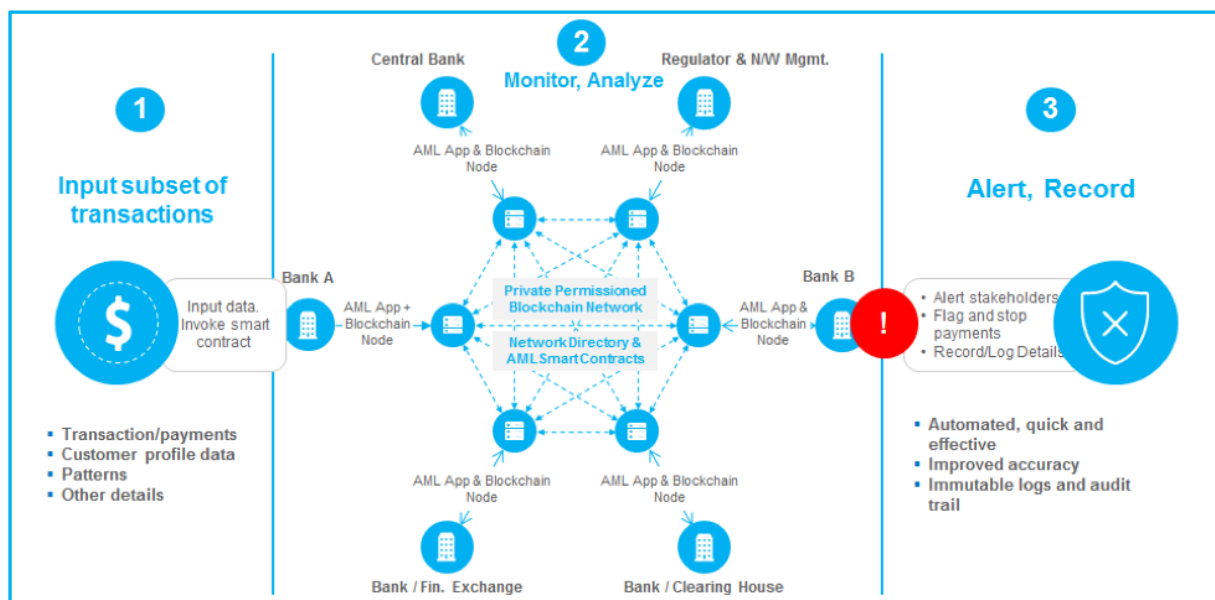


Figure 3. (Sources : International Banker, 2017)

### 1.5.3 Les attentes

L'intelligence artificielle semble disposer de fortes caractéristiques qui permettent de penser qu'il s'agit d'une technologique prometteuse : parvenir à reproduire la pensée humaine est déjà un exploit, mais permettre à une machine de penser plus rapidement tout en traitant un très grand nombre de données, est révolutionnaire.

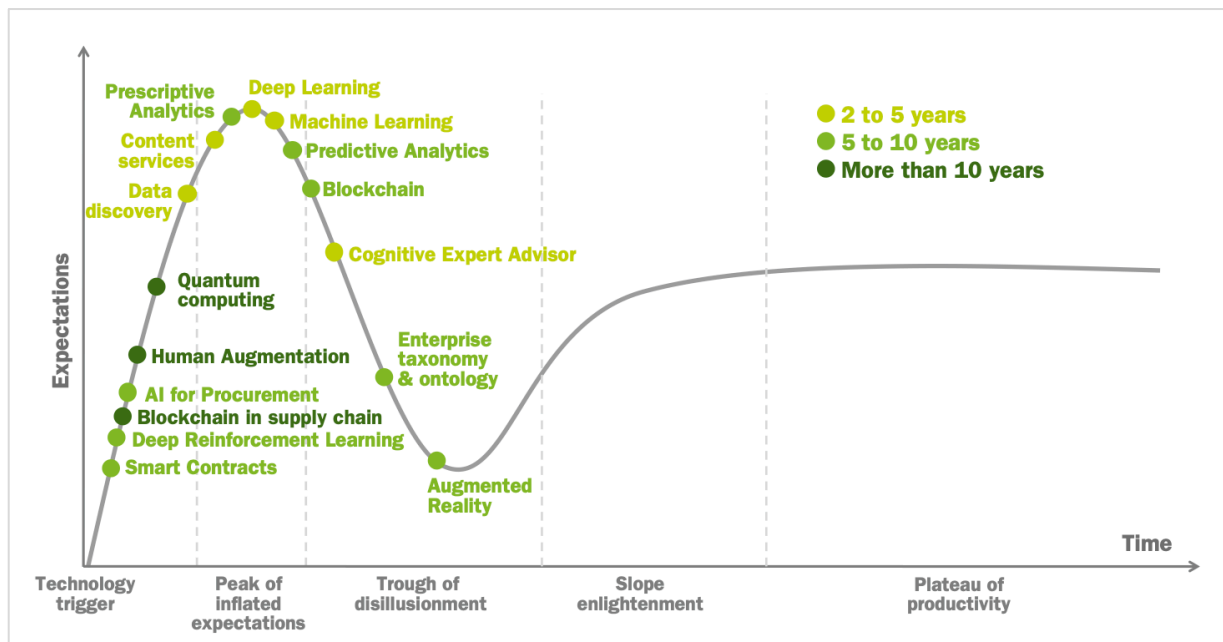


Figure 4 (source : France Innovation, 2019)

Sur la figure 4 apparaît le cycle de Hype (Gartner) appliqué aux technologies du secteur financier. Cette courbe représente l'évolution de l'intérêt que suscite une nouvelle technologie et se compose de 5 phases. La première phase correspond au « lancement de la technologie », la deuxième phase correspond au « pic des attentes exagérées », la troisième phase constitue le « gouffre des désillusions », la quatrième phase est la « pente de l'illumination » et enfin, la cinquième et dernière phase constitue le « plateau de productivité ». L'axe des ordonnées exprime les attentes autour d'une technologie. Sur cette courbe, l'apprentissage automatique est situé au point le plus haut, ce qui correspond à de grandes attentes. En d'autres termes, cela veut dire que pour le moment, l'apprentissage automatique provoque beaucoup d'engouement alors qu'elle n'a pas encore fait suffisamment ses preuves que pour être considérée comme étant rodée et stable. Ce graphique traduit l'idée selon laquelle pour parvenir au plateau de productivité, l'apprentissage automatique doit d'abord parvenir à répondre positivement aux

« attentes exagérées » qui ont été formulées à son égard et ensuite se développer au travers d'une deuxième et d'une troisième génération.

L'utilisation d'un outil technologique par les banques a pour principal but d'alléger certaines tâches en les rendant plus autonomes. L'intelligence artificielle peut permettre aux banques de se conformer plus facilement aux réglementations et dès lors leur éviter d'être sanctionnées par les autorités. Une manière de s'en rendre compte est de confronter les propos de Laurence LE BUZULLIER, (2019) associée cofondatrice de la société de conseil Arenuim Consulting, à ceux de Muriel FAURE (2019), présidente de la Commission Innovation Technologique. Dans un article, LE BUZULLIER explique que « *la fiabilité des reportings, la protection de la vie privée, la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme sont autant de sujets qui sont au cœur des préoccupations des autorités* ». Muriel Faure met en évidence que « *beaucoup de contrôles réglementaires peuvent être automatisés et analysés par des algorithmes IA* ». L'intelligence artificielle au service de la conformité réglementaire semble être une solution et constitue donc un des attentes du secteur bancaire.

Étant donné que l'intelligence artificielle offre la possibilité à une machine de s'approprier certaines facultés humaine telles que l'observation ou la réflexion, en utilisant cette technologie, le secteur financier n'en attend pas moins que de pouvoir économiser du temps en optimisant certains processus. D'ailleurs, l'une des propriétés de l'IA est qu'elle peut faire gagner beaucoup de temps grâce à la force et la vitesse de calcul des ordinateurs avec lesquels elle est utilisée. De cette façon, l'humain peut se décharger d'une partie du travail et ainsi fonctionner en binôme avec la machine qui peut exécuter des tâches plus redondantes et pour lesquelles le cerveau humain aurait tendance à commettre plus d'erreurs.

Par la force des choses, il est aussi question d'un enjeu financier. Au-delà du fait que l'IA puisse permettre d'éviter de lourdes amendes, en accomplissant certaines tâches plus rapidement que l'humain elle consent également à réduire des dépenses en ressources humaines.

Cela fait des années que les banques utilisent des programmes informatiques capables de trier l'ensemble des données dont elles disposent à propos de leurs clients. Ces logiciels sont des systèmes automatisés capables de trier un ensemble de données selon des scénarios prédéfinis organisés grâce à des règles et des conditions. Lorsque qu'ils détectent ce qui semble être du blanchiment de capitaux, ils en avertissent des analystes via une alarme. Ces analystes vont

ensuite analyser les résultats pour ensuite les interpréter. Selon l'entreprise Reuters, ce processus est laborieux et faillible et il s'en suit énormément d'alarmes non justifiées : 95% des alarmes correspondent à des faux positifs (BOGDAŃSKA & KRYSZKIEWICZ, 2019). Dans le cadre de la LBC/FT, un faux positif, est une alerte annonçant qu'il y a lieu de penser qu'une tentative de blanchiment est sur le point de se produire, alors qu'en réalité ce n'est pas le cas. Par conséquent, un faux positif peut être considéré comme une charge pour les entreprises, en temps et en argent.

Cela ne veut pas pour autant dire que les faux positifs n'apportent pas d'informations utiles. En effet, nous pensons que si un outil de surveillance bien configuré fait apparaître un faux positif, cela indique que l'opération qu'un client effectue est fort différente de ce qu'il a l'habitude de faire et dès lors, offre la possibilité à une banque d'améliorer les connaissances qu'elle a de son client. Un faux positif permet également de justifier les transactions d'un client, ce qui donne la possibilité aux banques de respecter les obligations légales en matière de justification des transactions bancaires des clients.

La figure ci-dessous montre l'introduction de l'apprentissage automatique dans les processus de surveillance des transactions. Dans un de ses rapports concernant la lutte contre le blanchiment des capitaux, Accenture explique qu'une fois l'intelligence artificielle implémentée dans le triage des alertes, elle a permis d'améliorer le taux de conversion des déclarations d'activités suspectes, qui se situe actuellement aux alentours de 1% (Accenture, 2017).

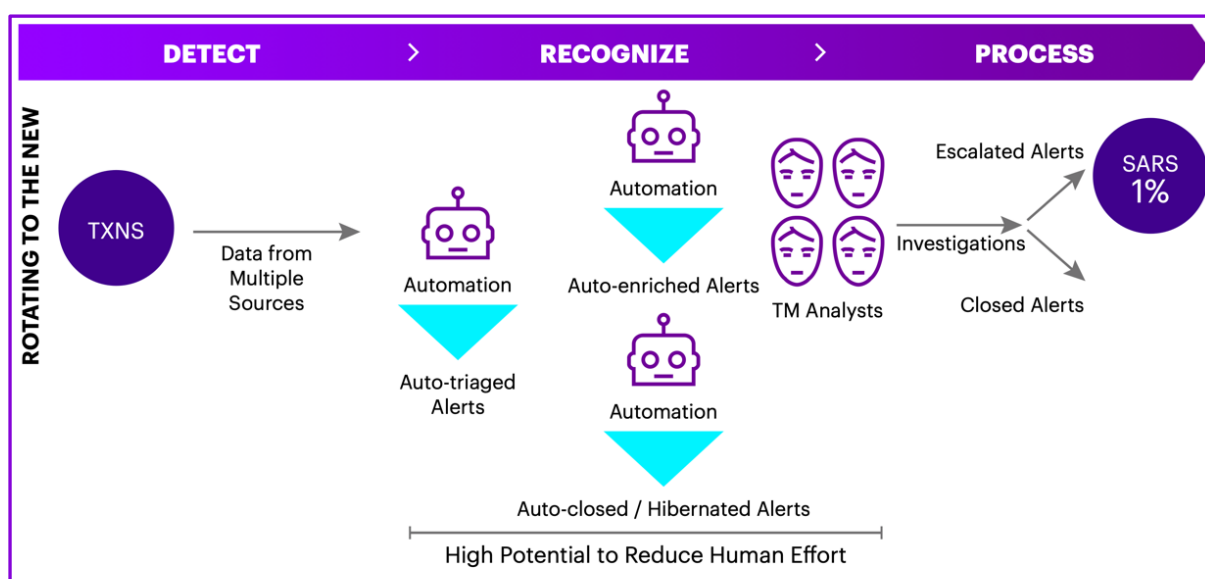


Figure 5 (Source : Accenture, septembre 2017)

L'intelligence artificielle, déjà présente dans de nombreux domaines, confère un réel potentiel pouvant aussi entraîner « *la relance de la consommation, une croissance de la productivité dans la plupart des métiers (et) une meilleure gestion des risques* » (FAURE, 2019). Par exemple, une banque qui choisit d'implémenter l'IA va d'abord devoir acquérir un software qui inclut l'apprentissage automatique, ou peut-être même faire l'acquisition d'une start-up spécialisée dans ce type de solutions. Ensuite, elle va devoir former ses employés à l'utilisation de cette nouvelle technologie. Une fois formés, certains de ces employés du département commercial seront capables d'attirer de nouveaux clients. Tout cela va générer de la consommation, de la production et entraîner de la croissance, tant au niveau microéconomique qu'au niveau macroéconomique.

La diversité des enjeux démontre à quel point les attentes peuvent être variées. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle est devenue populaire. La preuve en est que de plus en plus de littératures scientifiques s'intéressent à l'IA et à l'apprentissage automatique dans leur globalité mais aussi en tant qu'outils permettant de lutter contre le BC et le FT. Bon nombre de ces lectures présentent une vue principalement théorique de l'IA tout en l'exposant comme une solution potentiellement intéressante dans la LBC/FT. Cependant, très peu cherchent à mesurer la façon dont elle s'implémente dans le secteur bancaire et les résultats qu'elle génère. Avant de mesurer l'efficacité d'une solution, il faut d'abord étudier le problème et les attentes qui en découlent. Ensuite, il est possible de vérifier s'il y a une correspondance entre ces attentes initialement exprimées autour d'un problème et la solution finalement implémentée. Cette vérification révélera des informations clés permettant de situer la solution dans le cycle de Hype. Est-ce que l'apprentissage automatique est au fond du « gouffre des désillusions » et n'a pas su répondre correctement aux attentes du secteur bancaire ? Ou est-ce qu'au contraire, cette solution se trouve déjà sur la « pente de l'illumination » et représente la deuxième génération ?

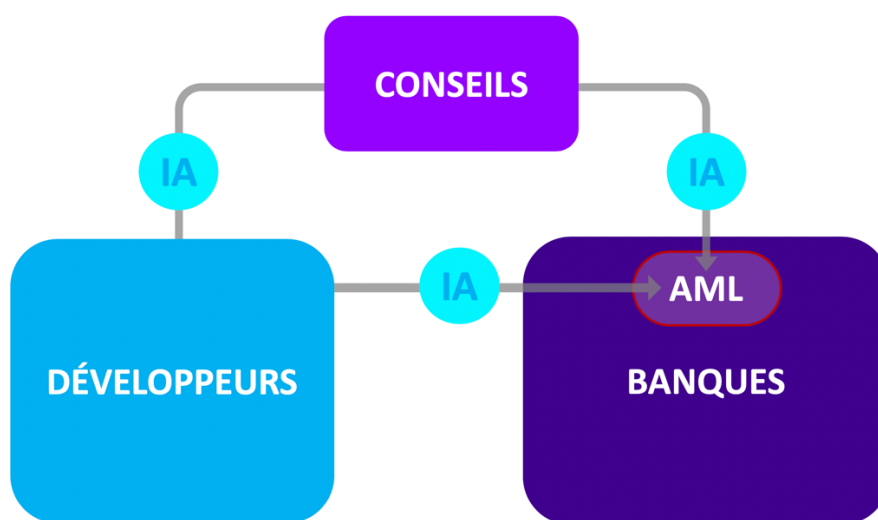
## 2 Positionnement de l'intelligence artificielle dans la LBC/FT

---

### 2.1 Présentation de l'étude

Ces dix dernières années, la forte progression de la technologie a entraîné l'émergence de nombreux outils informatiques. Dans le secteur bancaire, ces outils se sont vite propagés et permettent aujourd'hui d'agréments la lutte contre le blanchiment des capitaux. A tel point que de plus en plus d'entreprises se spécialisent dans l'élaboration de programmes informatiques et de services financiers offrant par exemple la possibilité aux banques d'alléger certains processus d'identification des clients ou d'analyses comportementales.

Parmi ces entreprises, certaines aux noms étranges tels « FinTech » ou encore « RegTech » affichent sur leurs sites une série de solutions et d'outils destinés notamment aux banques et dont les louanges sont exprimées via des termes ayant récemment gagné en popularité : faux positifs, analyse transactionnelle, monitoring, screening, filtrage de données, automatisation etc. Mais qu'en est-il de l'intelligence artificielle ? Est-ce l'outil que l'homme et la machine utiliseront pour révolutionner la LBC/FT ?



Afin de jauger le potentiel de l'IA dans le cadre de la lutte contre le blanchiment de capitaux, il est intéressant de se pencher sur les acteurs directement concernés par la LBC/FT, ceux qui ont pour habitude d'utiliser les technologies les plus modernes. La question est de savoir s'ils

utilisent l'IA ? Parmi ces acteurs, trois se démarquent puisqu'ils sont au centre de la rencontre entre l'IA et la LBC/FT.

D'un côté il y a les entreprises qui mettent au point des logiciels utilisant l'intelligence artificielle et de l'autre, les banques qui pourraient gagner à implémenter de solides ressources informatiques afin d'améliorer la LBC/FT. Le troisième acteur, situé en parallèle puisque non exclusif, est parfois amené à intervenir auprès des institutions financières pour faciliter l'implémentation de nouveaux processus : les cabinets de conseil.

Cette partie se compose de trois chapitres. Chaque chapitre correspond à l'étude de cas d'un de ces trois acteurs.

Le premier chapitre sera consacré au secteur bancaire et aura pour but d'y mesurer l'importance que l'intelligence artificielle a acquise ces dernières années. Les banques sont au centre de la lutte contre le blanchiment de capitaux et doivent se conformer aux réglementations en vigueur dans les pays dans lesquels elles exercent leurs activités. Leur réputation est également affectée par la façon dont elles s'exposent au blanchiment et de ce fait, elles pourraient éventuellement tirer avantage en se conformant aux recommandations émises par d'autres organisations telles que le GAFI. Sans compter sur le fait que dans certains pays européens, des lois LBC/FT sont spontanément votées alors que dans d'autres, elles le sont afin de se conformer aux directives émanant du Conseil de l'Union Européenne. Au vu des moyens que les banques doivent utiliser afin de se conformer, elles constituent naturellement un indicateur quant à l'utilisation de nouvelles technologies et donc de l'intelligence artificielle. Ce chapitre analysera différentes banques dans différents pays européens.

Le second chapitre permettra de se rendre compte si les principaux cabinets de conseil ont pris le parti de s'investir dans des solutions bancaires basées sur l'intelligence. Ces cabinets sont très souvent sollicités par les banques dans le cadre de différentes missions de consultance et sont donc un indicateur assez puissant : avant de réaliser un investissement important dans l'implémentation d'une nouvelle technologie, une banque sait qu'elle peut obtenir une aide précieuse auprès d'une entreprise de conseils financiers.

Le troisième chapitre sera consacré aux développeurs de logiciels destinés aux institutions financières. En réalité, derrière le mot développeur, il s'agit en fait d'un certain type d'entreprises : les FinTech. L'évolution et les tendances de ce marché peuvent amorcer des



changements de comportement au sein des institutions financières. Les logiciels sont omniprésents et en perpétuelle métamorphose. Ces derniers sont devenus les outils modernes présents dans tous les départements des banques. C'est grâce à ces outils qu'il est possible pour les équipes LBC de réduire le risque d'erreur d'appréciation et d'identification.

Avant d'entamer ces chapitres, il convient de décrire la méthodologie utilisée tout au long de cette analyse de cas.

## **2.2 Méthodologie**

Avant d'analyser le secteur bancaire, il a d'abord fallu déterminer un cadre de recherche. La Belgique est le point central des recherches et apparaîtra en priorité dans chacune des études. Mais la Belgique ne permet pas à elle seule d'affirmer ou d'infirmer que l'intelligence artificielle est en train de se développer dans le paysage bancaire, connu pour sa complexité. Chaque pays a des caractéristiques qui lui sont singulières : une histoire, une culture, une situation géographique et des ressources spécifiques. Les banques au sein de chaque pays sont également différentes et c'est la raison pour laquelle il a été décidé de prendre en compte plusieurs pays. S'il est possible d'extraire une tendance commune parmi des pays différents alors les résultats pourraient avoir davantage de valeur.

Pour parvenir à des résultats satisfaisants, il faut désormais établir un groupe de pays. Étant donné que la Belgique est le pays central de cette étude, l'Europe semble être un choix idéal. De plus, elle est composée d'une diversité de pays tous différents les uns des autres ce qui tend à enrichir les résultats. Leur taille, leur histoire, leur situation géographique et sociale, leurs lois ou encore la façon dont ils se positionnent dans la LBC/FT sont autant de caractéristiques qui différencient des États. Leur situation géographique est justement un élément important surtout dans la lutte contre le financement du terrorisme puisque certains pays sont davantage exposés : par exemple la Turquie constitue symboliquement un pont entre l'Europe et la Syrie ou l'Irak. Ces différences confèrent une force qui vient enrichir cette analyse : s'il est possible de souligner des traits communs entre ces pays alors qu'ils sont relativement différents, cela veut dire que ces similitudes sont consistantes.


Dans un souci de précisions et afin de d'optimiser les recherches, les 50 pays composant l'Europe ont été filtrés selon une méthode subdivisée en trois phases. Les voici :

### **Phase 1 : élaboration d'un Scoring**

Durant cette première phase, un score a été attribué à chaque pays. Pour ce faire, il a fallu déterminer les variables qui permettraient de positionner les pays par rapport à la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme.

Lors de la sélection de ces variables, il est vite apparu que tous les pays européens n'étaient pas comparables. Pour qu'ils le soient, les variables ont été choisies selon leur cohérence : les dates

des données concernant chaque variable devaient être identiques, ou du moins être suffisamment proches les unes des autres pour éviter qu'un trop grand écart puisse remettre en question leur pertinence. Ils s'agit des données les plus récentes, c'est-à-dire celles qui datent de 2019 et 2020. Additionnement, la méthodologie selon laquelle les données ont été évaluées devait être identique pour tous les pays. Cela aboutit à un échantillon restreint de 30 pays qui est visible ci-dessous dans le tableau 1.

Tableau 1 : SCORE des pays selon trois critères					
PAYS	Efficacité des systèmes de LBC/FT	40 Recommandations	Evaluation du risque de BC/FT	CODE COULEUR	SCORE (= moyenne)
Spain	7,50	9,13	6,98		7,87
United Kingdom	7,73	8,83	6,42		7,66
Norway	6,13	8,38	7,71		7,40
Andorra	5,90	7,95	8,27		7,37
Sweden	6,38	8,20	7,51		7,36
Finland	5,90	7,45	8,05		7,13
Greece	6,13	8,25	6,87		7,08
Portugal	6,38	7,88	6,98		7,08
Belgium	5,90	8,63	6,49		7,00
Italy	6,83	8,50	5,51		6,94
Denmark	5,23	7,75	7,29		6,76
Slovenia	5,23	7,58	7,46		6,75
Ireland	6,13	8,13	5,74		6,66
Lithuania	5,23	7,50	7,22		6,65
Switzerland	6,60	7,63	5,31		6,51
Austria	5,23	8,38	5,87		6,49
Cyprus	5,68	8,33	5,20		6,40
Czech Republic	5,68	7,13	6,01		6,27
Iceland	3,88	8,63	6,07		6,19
Russian Federation	6,83	7,63	4,11		6,19
Latvia	4,78	7,95	5,49		6,07
Slovak Republic	5,00	6,63	6,53		6,05
Georgia	5,23	7,00	5,62		5,95
Ukraine	5,23	7,83	4,55		5,87
Moldova	5,45	7,38	4,69		5,84
Hungary	4,55	7,50	4,92		5,66
Malta	4,78	7,58	4,16		5,50
Albania	5,00	7,38	3,83		5,40
Serbia	4,33	7,58	4,17		5,36
Turkey	5,00	7,33	3,72		5,35
<b>Moyenne</b>	5,66	7,87	5,96		6,49
 <div> 3 critères &gt; Moyennes respectives  2 critères &gt; Moyennes respectives  2 critères &lt; Moyennes respectives  3 critères &lt; Moyennes respectives </div>					

Source : travail personnel

Ces scores ont été établis selon trois variables :

- 1) **Le degré de conformité des pays quant à l'implémentation des 40 réglementations en terme de LBC/FT émises par le GAFI lors des évaluations mutuelles de chaque pays.** Tous les pays de cet échantillon ont été évalués selon un même méthodologie : celle datant de 2013 et qui est encore aujourd'hui la référence. Les recommandations ayant évolué d'une méthodologie à l'autre, certains pays comme la France, le

Luxembourg ou l'Allemagne n'ont pas été sélectionnés ayant été évalués selon la méthodologie de 2004.

- 2) **L'efficacité des mesures prises par les pays à l'encontre de la LBC/FT émises par le GAFI lors des évaluations mutuelles de chaque pays.** Le GAFI évalue les pays selon les actions qui ont été mises en place afin de diminuer les risques de blanchiment. Cela comprend l'intervention des politiques, la participation des autres autorités concernées et compétentes, ainsi que l'utilisation des informations et des communications mises à disposition pour y faire face.
- 3) **Le risque que chaque pays représente en terme de blanchiment de capitaux.** Ces données ont été établies par le « BASEL Institutes on Governance », qui, en 2020, a établi un classement évaluant le risque de blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme dans 141 pays. Il est important de préciser que ce classement englobe les évaluations mutuelles émises par le GAFI à hauteur de 35%<sup>2</sup>. Le choix de prendre en considération les rapports d'évaluation du GAFI se justifie afin de faire émerger des nuances n'apparaissant pas au travers de la note attribuée par le BASEL Institute of Governance. En effet, le deuxième et le troisième critère sont détaillés dans le rapport d'évaluation de chaque pays.

Pour pouvoir comparer le plus efficacement possible les trois critères mentionnés ci-dessus, une conversion des scores a été effectuée afin que tous soient compris dans un intervalle allant de 1 à 10 : 1 étant le score le plus faible et 10 le score le plus haut. Le tableau ci-dessous reprend les 30 pays ainsi que les scores obtenus.

### Phase 3 : création de groupes

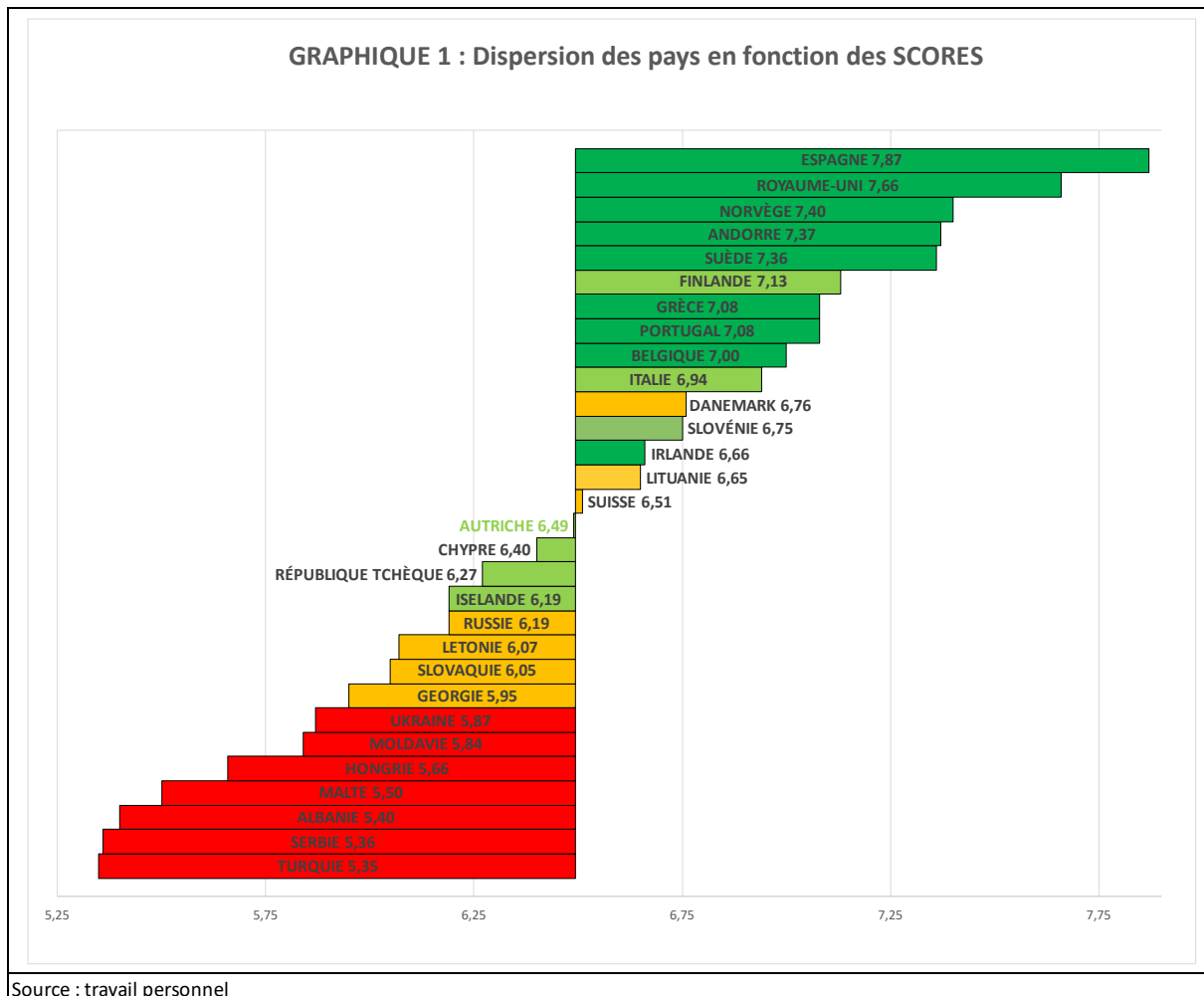
Pour faciliter l'identification des pays, un code couleur a été rajouté dans le tableau ce qui permet de segmenter l'échantillon en quatre groupes :

- 1) Le groupe « VERT FONCÉ » correspond aux pays ayant obtenu un score supérieur à la moyenne dans trois critères ;

---

<sup>2</sup> Voir annexes pour plus de détails sur la méthodologie employée par le BASEL institutes on Governance pour déterminer le risque que chaque pays représente en termes de blanchiment de capitaux.

- 2) Le groupe « VERT CLAIR » correspond aux pays ayant obtenu un score supérieur à la moyenne dans deux critères;
- 3) Le groupe « JAUNE » correspond aux pays ayant obtenu un score inférieur à la moyenne dans deux critères;
- 4) Le groupe « ROUGE » correspond aux pays ayant obtenu un score inférieur dans chacun des trois critères.



#### Phase 4 : la sélection

Sur base de ces groupes, il a été décidé de choisir quatre pays : un représentant pour chaque groupe de couleur. Le premier choix correspondait au groupe « VERT FONCÉ » et s'est porté vers la Belgique. Les trois autres pays ont été choisis de manière arbitraire :

- Groupe « VERT FONCÉ » : Belgique (11,620 millions d'habitants)

- Groupe « VERT CLAIR » : République Tchèque (10,633 millions d’habitants)
- Groupe « JAUNE » : Suisse (8,671 millions d’habitants)
- Groupe « ROUGE » : Hongrie (9,621 millions d’habitants)

Le graphique 1 donne une vue de la dispersion des pays. Cette dispersion est exprimée en comparant le score des pays par rapport à la moyenne des scores qui est de 6,49. Le code couleur permet une meilleure interprétation des résultats.

Pour améliorer la qualité des résultats, un groupe « témoin » a été créé. Ce groupe est composé de quatre pays situés aux extrémités de l’échantillon : d’un côté, ceux ayant obtenu les meilleurs scores et de l’autre, les deux ayant obtenu les moins bons scores. À savoir :

- L’Espagne = TOP 1 (premier du groupe « VERT FONCÉ »)
- Le Royaume-Uni = TOP 2 (second du groupe « VERT FONCÉ »)
- La Serbie = TOP 29 (avant-dernier du groupe « ROUGE »)
- La Turquie = TOP 30 (dernier du groupe « ROUGE »)

De cette façon, un total de huit pays ont été sélectionnés selon le risque qu’ils représentent en terme de blanchiment de capitaux et également en fonction de la façon dont ils réagissent. Le choix s’est imposé naturellement puisqu’il s’agit des trois variables qui différencient le plus objectivement et efficacement les 30 pays dans le cadre de ce mémoire.

## **2.3 L'intelligence artificielle dans le paysage bancaire Européen**

Comme annoncé précédemment, dans ce chapitre il est question de mesurer la présence de l'intelligence artificielle dans le secteur bancaire afin d'évaluer si cette technologie peut avoir une place importante dans la LBC/FT.

La première étape de cette étude a été d'identifier les moyens mis en œuvre dans chaque pays pour lutter contre le blanchiment de capitaux. À notre époque, les institutions financières constituent l'endroit incontournable pour toute organisation criminelle ayant l'intention de blanchir des capitaux. En 2020, en Belgique, le pourcentage du nombre de dossiers transmis par les établissements de crédit s'élevaient à 76,71% de l'ensemble des déclarants. Durant cette même année, les établissements financiers dominaient le classement des professions financières qui comptaient le plus d'entités assujetties ayant effectué des déclarations : 58 établissements sur un total de 156 en Belgique. Cette tendance était déjà la même en 2018 et en 2019 (CTIF , 2020).

Par conséquent, il est intéressant d'opposer d'une part les classements attribués à chaque pays et d'autre part, les moyens mis en œuvre au sein des banques afin de lutter contre le BC. L'objet de cette démarche est porté sur l'intelligence artificielle : est-ce-que les pays ayant obtenu un bon score utilisent cette technologie ? Et plus encore : est-ce que ceux ayant obtenu un moins bon score l'utilisent ? Ces éléments de réponse pourraient nous laisser imaginer que l'avenir de l'intelligence artificielle est possible et peut être aussi tenter de comprendre si une tendance est observable.

Pour ce faire, les trois plus grandes banques de chaque pays ont été sélectionnées parmi le classement des 50 plus grandes banques européennes. Ce classement daté de 2020 est établi par la société américaine spécialisée dans l'information et l'analyse financière, S&P Global<sup>3</sup>. Ainsi, il apparaît très vite que la plupart des pays présents dans le TOP 50 des plus grandes banques européennes ont obtenu un score supérieur à la moyenne et sont par ailleurs, en majorité dans les catégories « VERT FONCÉ » et VERT CLAIR ». Parmi le sous-échantillon, le Royaume-Uni, la Suisse et l'Espagne comptent leurs trois plus grandes banques dans le TOP 50. La

---

<sup>3</sup> S&P Global est une entreprise américaine spécialisée dans l'analyse de données financières. Le top 50 des plus grandes banques européennes est accessible dans les annexes.

Turquie et la Serbie, elles, ne figurent pas dans ce classement des plus grandes banques d'Europe.

### **2.3.1 Interprétation des résultats**

A ce stade-ci de l'analyse, il est possible de faire une première constatation : les pays dont les banques figurent parmi les 50 plus grandes d'Europe, selon le classement du S&P Global, sont ceux qui ont obtenu le meilleur score et qui semblent être les plus efficaces en termes de LBC/FT. Par exemple, sur le tableau suivant, les trois plus grandes banques d'Espagne font partie des 50 plus grandes banques européennes. Il en est de même pour le Royaume-Uni ou la Belgique.

Autrement dit, les pays qui se conforment mieux aux 40 recommandations du GAFI et qui représentent un risque relativement faible de blanchiment d'argent, sont ceux qui disposent des plus grandes banques européennes. Cela laisse penser qu'il puisse exister un lien de causalité entre la taille des banques et le score obtenu par le pays concerné. Finalement le score reflète en partie le comportement des banques puisque ce sont elles qui appliquent les réglementations.

Disposer de plus grands moyens permet de mieux s'équiper et donc de disposer d'outils technologiques des plus modernes. On observe d'ailleurs de plus en plus de concentration de banques, de fusions et d'acquisitions. Certaines banques ont même acquis des start-up spécialisées dans le développement de technologies dont l'intelligence artificielle. Par exemple, en 2017, BNP Paribas a racheté la majorité des parts de « Gambit Financial Solutions », une FinTech créée en 2007 par une spin-off de l'Université de Liège qui intègre justement l'intelligence artificielle (BNP Paribas Luxembourg, 2017). Ces moyens apparaissent très souvent comme étant coûteux et demandent des ressources humaines particulièrement qualifiées. Dès lors, il convient de s'interroger : si l'intelligence artificielle représente potentiellement un outil révolutionnaire dans la LBC/FT, il serait envisageable de penser que les grandes banques fassent partie des premières à l'implémenter.

Le tableau ci-dessous reprend les trois plus grandes banques des quatre pays cibles ainsi que celles du groupe « témoin ». Il indique également les trois plus grandes banques de chacun des pays ainsi que la présence de l'utilisation de l'intelligence artificielle, qu'elle soit utilisée de manière générale (case IA) ou expressément destinée aux outils de lutte contre le blanchiment des capitaux (case IA & LBC). Il est utile de rappeler que toutes les banques présentes dans



cette liste sont actives dans la lutte contre le blanchiment de capitaux et contre le financement du terrorisme.

Tableau 2 : RECENSEMENT DES BANQUES DANS CHAQUE PAYS							
PAYS	CLASSEMENT		LBC	IA	IA & LBC	BANQUES	NATIONALITÉ
	National	Européen					
Royaume-Uni	1	1	V	V	V	HSBC Holdings	Britannique
	2	6	V	V	V	Barclays	Britannique
	3	9	V	V	V	Lloyds Banking Group	Britannique
Espagne	1	4	V	V	V	Banco Santander	Espagnole
	2	17	V	V	V	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	Espagnole
	3	25	V	V	-	Caixa Bank	Espagnole
Belgique	1	2	V	V	V	BNP Paribas	Française
	2	28	V	V	V	KBC Group	Belge
	3	43	V	V	-	Belfius Banque	Belge
République Tchèque	1	-	V	V	V	Česká spořitelna	Tchèque
	2	-	V	V	-	Komerční banka	Tchèque
	3	-	V	V	-	UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia	Italienne
Suisse	1	12	V	V	V	UBS Group AG	Suisse
	2	16	V	V	V	Crédit Suisse Group	Suisse
	3	36	V	-	-	Raiffeisen Gruppe Switzerland	Suisse
Hongrie	1	-	V	V	-	OTP Bank Nyrt	Hongrienne
	2	28	V	V	V	Kereskedelmi és Hitelbank	Belge
	3	-	V	V	-	UniCredit Bank Hungary	Italienne
Serbie	1	-	V	V	V	Banca Intesa	Italienne
	2	-	V	V	-	Unicredit Bank Srbija	Italienne
	3	-	V	-	-	Komercijalna banka	Serbe
Turquie	1	-	V	V	-	ZİRAAT BANKASI	Turque
	2	-	V	-	-	TÜRKİYE İŞ BANKASI	Turque
	3	-	V	-	-	TÜRKİYE HALK BANKASI	Turque

Sources : Réalisation personnelles sur base de :

Pour le Royaume-Uni : Selon le TOP50 des banques européennes en 2020 publié par le S&P Global

Pour la Belgique : Principales banques établies en Belgique d'après le total du bilan - exercice 2019 (Calculs Febelfin sur base des données publiées dans les comptes annuels)

Pour la Suisse : Banque Nationale Suisse - Les banques Suisses en 2019

Pour la République Tchèque, la Hongrie et la Serbie : DELOITTE, CEE banking consolidation perking up (Novembre 2019)

Sources concernant les cases "LBC", "IA" et "IA & LBC" : voir bibliographie, sous catégorie "recensement de l'IA et de la LBC au sein des pays"

La méthode utilisée pour déterminer si les banques utilisent l'IA s'est déroulée en deux temps :

1. Dans un premier temps, il s'agissait de mesurer si les banques communiquaient ou non des informations relatives à la présence de l'IA. Pour ce faire, des recherches ont été menées sur Internet, principalement sur les sites des banques concernées et dans la presse. Cette méthode est un indicateur relativement fiable puisque la plupart des banques publient annuellement des rapports et ont toutes un site accessible en version anglaise. De plus, certains des employés de banque sont parfois amenés à contribuer à l'écriture d'articles scientifiques sous l'égide de leurs employeurs. Dans plusieurs cas,

l'information apparaissait également sur les sites des FinTech ayant fourni l'outil à une banque.

2. Dans un second temps, une enquête a directement été réalisée auprès des banques. Différentes techniques ont été utilisées et les trois principales sont : l'envoi d'un mail via la section contact du site, l'envoi d'un message directement auprès de collaborateurs AML via le réseau LinkedIn et enfin, en prenant contact avec la banque concernée via les réseaux sociaux.

Cependant, il est bon de préciser que cette méthode présente un risque : les banques qui ne communiquent pas ou qui ne préfèrent pas communiquer apparaissent dans le tableau comme n'utilisant pas l'IA, alors qu'ils l'utilisent peut-être. Ce qui n'est pas observable a été considéré comme faux.

Les résultats laissent tout de même clairement apparaître deux observations :

### Première observation

Une première observation montre que le l'IA s'est bien implémentée au sein des banques. Sur un total de 24 banques, 20 banques (83,33%) communiquent sur l'utilisation de l'IA de manière générale et 12 banques (50,00%) expriment l'utilisation de l'IA dans le cadre de la LBC/FT. Parmi les institutions financières des pays composant les groupes « VERT FONCÉ » et « VERT CLAIR », il s'agit de 8 banques sur 12 (75,00%). Il y a donc une tendance des grandes institutions financières à utiliser l'IA dans le cadre de la LBC/FT.

Les résultats sont à prendre avec précautions car il est tout à fait possible que d'autres facteurs puissent expliquer cette forte implémentation : de plus grandes ressources financières ou une plus grande exposition médiatique peuvent justifier cet écart avec d'autres pays. Par exemple, une banque subissant la pression médiatique autour d'une affaire de blanchiment sera plus tentée de se conformer rapidement afin de faire bonne figure auprès du grand public. L'histoire d'une banque est donc aussi un facteur qui peut influencer la présence de l'intelligence artificielle.

Certaines banques communiquent ouvertement à propos de l'utilisation de nouvelles technologies dans le cadre de la LBC/FT et parfois mettent en évidence le fait d'avoir

implémenté l'intelligence artificielle au sein de leur processus d'identification ou de surveillance.

Par exemple, en Belgique, l'innovation est devenue tendance, comme le relaie très clairement la banque KBC. Sur son site elle exprime une intensification de la LBC/FT tout en faisant allusion à l'utilisation de l'IA dans ses processus. Elle exprime également qu'en optant pour l'implémentation de l'IA dans ses outils de surveillance et de détection, elle a intensifié ses efforts lutte contre le blanchiment. On peut notamment y lire que « *Dans le domaine de la lutte contre le blanchiment d'argent, KBC choisit résolument la voie de l'innovation et de la technologie, en utilisant de plus en plus des outils de détection et de surveillance avancés, basés sur des données et utilisant le moteur AI (modèle d'apprentissage approfondi breveté), passant d'une détection basée sur des règles à une détection basée sur des tendances.* » (KBC (2021)). Cette façon de communiquer laisse imaginer qu'il s'agit pour eux d'une technologie intéressante puisqu'elle permet d'agréments la LBC/FT.

Un autre exemple concerne la banque tchèque Česká spořitelna, qui accepte de communiquer sur l'utilisation de l'intelligence artificielle. Lorsque la question a été posée via le service client, la réponse a été la suivante : « *We do apply principal of artificial intelligence as prevention of anti-money laundering and also cybersafety itself.* » (Nous appliquons le principe de l'intelligence artificielle pour prévenir le blanchiment d'argent et la cybersécurité elle-même. [traduction libre]). La question a également été posée à Filip Hrubý, le responsable de la communication de la banque, qui a confirmé l'utilisation de l'IA dans le cadre de la LBC : « *We do employ couple of AI features in money laundering monitoring as well, though our main field, where we do really on AI more and more is prevention and monitoring of cybersecurity risks i.e. payments done by cyberpirates when stealing money from clients accounts (usually as consequence of phishing).* » (nous utilisons également quelques fonctions d'IA dans la surveillance du blanchiment d'argent, bien que notre principal domaine, où nous utilisons de plus en plus l'IA, soit la prévention et la surveillance des risques de cyber-sécurité, c'est-à-dire les paiements effectués par des cyber-pirates lorsqu'ils volent de l'argent sur les comptes de leurs clients (généralement à la suite d'un hameçonnage). [traduction libre]).

En Serbie, un employé du département « data science » de la banque Banca Intensa a confirmé que ses collègues qui travaillent dans la section « risk » utilisaient des modèles de régression<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Un modèle de régression cherche à établir une relation entre deux variables.

utilisés en apprentissage automatique : « There is standard/default methodology, meaning they have to use for example logistic regression and they have to use 'default' tool » (Il existe une méthodologie standard/défaut, ce qui signifie qu'ils doivent utiliser par exemple la régression logistique et qu'ils doivent utiliser l'outil "par défaut".[traduction libre]).

Au Royaume-Uni, la banque HSBC croit au potentiel de l'intelligence artificielle. Suite à de nombreuses amendes lui ayant été infligées ces dix dernières années, notamment en matière de blanchiment d'argent, HSBC a décidé d'opter pour une approche fondée sur les règles, une approche permettant de gérer les risques financiers avec plus de prudence. Après différentes tentatives pour y parvenir, en 2018, HSBC a décidé de développer avec son partenaire Quantexa, une plateforme d'Analyse des Réseaux Sociaux Mondiaux (Global Social Network Analytics) pour mieux lutter contre ce fléau. L'année suivante, elle a gagné le prix Celent<sup>5</sup> Model Bank pour sa bonne gestion des risques.

Quantexa est une start-up britannique qui offre à HSBC la possibilité via des outils d'intelligence artificielle, de passer au crible les données et transactions des clients et puis de les comparer avec d'autres données publiques dans le but d'identifier des activités douteuses. Ces données publiques sont des données trouvées sur internet telles que des coordonnées, des nouvelles de journaux ou même des relations (Ministère de l'économie des finances et de la relance en France (mai 2018)).

Il est intéressant de croiser ces données avec les résultats d'une étude parue en 2019 dans un article écrit par Rey DANG, L'Hocine HOUANTI et Éric VERNIER s'intéressant à la fraude fiscale et au blanchiment de capitaux. Le tableau ci-dessous (figure 6) correspond à un extrait d'un tableau provenant de cette étude et met en relief des exemples de sanctions infligées à certaines banques et les raisons pour lesquelles celles-ci ont été prononcées. On y retrouve notamment BNP Paribas, HSBC et UBS, c'est-à-dire trois banques ayant toutes intégré l'intelligence artificielle dans leurs processus de lutte contre le blanchiment de capitaux. Encore plus intéressant, ce tableau relate des sanctions prononcées entre 2017 et 2018, c'est à dire avant que HSBC décide d'implémenter l'IA au sein de ses procédures KYC.

---

<sup>5</sup> Le Celent est un cabinet de conseil axé sur les technologies dans le secteur bancaire qui, chaque année, récompense l'institution financière ayant eu les meilleurs pratiques d'utilisation d'une technologie.

**Tableau**  
**Sanctions prononcées entre 2017 et 2018**

	Année de la sanction	Faute	Sanction
<b>Banque SA</b>			
BNP Paribas	2017	Dispositif LCB/FT trop faible	10 M€
HSBC	2017	Évasion fiscale	300 M€
Rietumu (Lettonie)	2017	Blanchiment	80 M€ 5 ans d'interdiction
SG	2017	Dispositif LCB/FT trop faible	5 M€
UBS	2018	Démarchage illégal Fraude fiscale Blanchiment	4,5 Md€

**Figure 6** (Source : Rey DANG, L'Hocine HOUANTI et Éric VERNIER, 2019)

Sans le témoignage de plusieurs employés travaillant dans des banques, il n'aurait pas été possible de se rendre compte d'une éventuelle utilisation de l'IA puisqu'aucune information ne figurait sur internet. Ceci prouve que certaines banques ne communiquent pas ce genre d'informations. Tout comme certaines banques n'acceptent pas de divulguer ce type de renseignements quand une demande leur est adressée. Il s'agit là d'une limite conséquente de cette étude de cas.

### Seconde observation

Une seconde observation est que toutes les banques des deux catégories de couleur verte utilisent l'intelligence artificielle d'une manière ou d'une autre. Par exemple, la banque KBC dispose de Kate, un Chatbot qui est basé sur l'intelligence artificielle et qui sert d'assistant virtuel capable de répondre aux utilisateurs via des conversations en ligne. Cette deuxième observation est intéressante puisqu'elle met en exergue que toutes les banques utilisant l'IA dans la LBC l'utilisent aussi à d'autres fins. Ceci pourrait se traduire par l'hypothèse selon laquelle une banque, avant d'utiliser l'IA dans la LCB/FT l'avait déjà implémentée pour répondre à d'autres besoins. En suivant cette logique sous un autre angle, il est possible de s'interroger sur le fait qu'une banque ayant implémenté l'IA mais pas encore dans le cadre de

la lutte contre le blanchiment de capitaux, puisse un jour l'intégrer dans ses outils de LBC/FT. Selon cette théorie, il est raisonnable de penser que dans quelques années, une partie des huit banques qui figurent dans le tableau n°2 et qui utilisent déjà l'IA de manière générale mais pas encore dans la LBC/FT, puissent finalement l'utiliser dans le cadre de la LBC/FT.

Par exemple, la plus grande banque turque, la Ziraat Bankasi, une banque publique, a récemment développé un assistant virtuel nommé « BILGE » grâce à l'apprentissage automatique (Ziraat Bankasi, 2019). Ceci pourrait être leur premier pas dans le monde de l'intelligence artificielle.

Ces dernières années, l'IA s'est fait une place tant en tant qu'instrument de communication, qu'en tant qu'outil efficace dans la gestion des risques et dans l'amélioration des processus de LBC/FT. Il semble en effet qu'elle mette en avant de meilleures pratiques, rassurant ainsi le public sur la façon dont elle se conforme aux réglementations et/ou à la façon dont elle réagit face à un scandale, mais elle est également l'outil s'affirme de plus en plus au côté de l'humain afin de lutter efficacement contre les fraudeurs.

## 2.4 L'intelligence artificielle dans les cabinets de conseil

Dans ce chapitre, l'analyse se porte sur les quatre plus grandes entreprises de conseil que l'on surnomme les Big Four, à savoir : Deloitte, PricewaterhouseCoopers (PwC), Ernst & Young (EY), et KPMG.

Chacun de ces cabinets propose différents services d'audit et de conseil dans des secteurs variés dont le secteur bancaire. Ils sont également présents partout en Europe. En offrant des solutions contemporaines et sophistiquées, ils revalorisent la modernité de leurs approches. Si l'intelligence artificielle est un outil prometteur et potentiellement révolutionnaire, alors il semblerait plausible que ces cabinets l'incluent dans leurs propositions de solutions. Le cas échéant, si en plus ils proposent cet outil spécifiquement au secteur bancaire et ce, dans le cadre de la LBC/FT, cela permettrait de consolider davantage, si pas d'affirmer, l'idée selon laquelle l'IA y tient un rôle primordial.

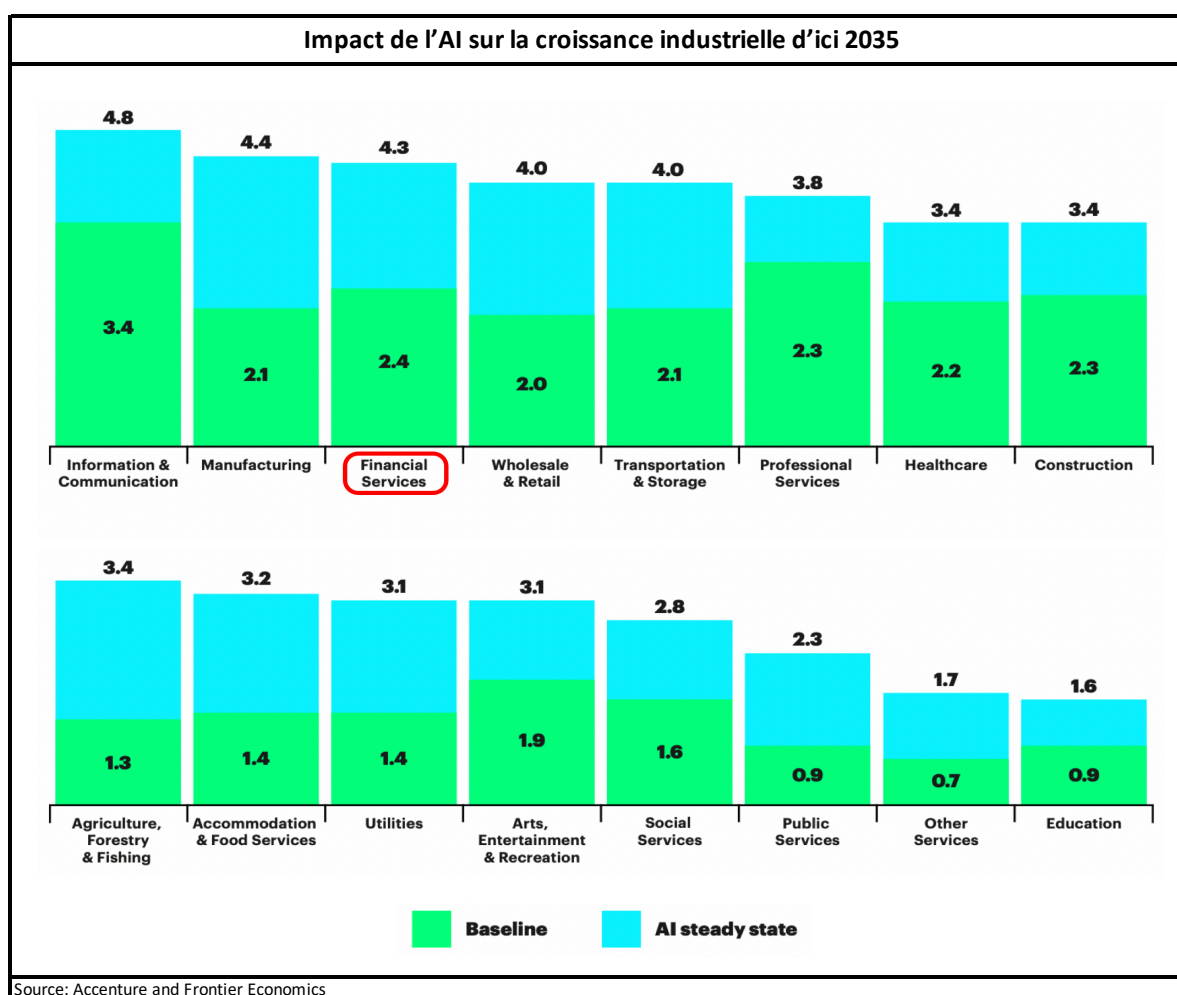


Figure 7 (Source : Accenture, 2017)

Selon une étude réalisée par Accenture (2017), l'intelligence artificielle devrait avoir un impact positif sur l'évolution de l'économie dans sa globalité d'ici 2035. Sur la figure ci-dessus, il apparaît que le secteur des services financiers soit l'un des trois secteurs les plus impacté par l'évolution de la valeur ajoutée brute<sup>6</sup>. Ces chiffres indiquent que le secteur des services financiers va se développer via l'utilisation de l'intelligence artificielle. Ce constat permet de poser l'hypothèse selon laquelle cette technologie va s'installer sur le long terme puisque les prévisions ont été établies jusqu'en 2035. De plus, il semble clair que cette technologie gagne en popularité quand on se reporte aux chiffres des autres secteurs qui sont aussi annonciateurs d'une plus grande utilisation de l'IA.

## Deloitte.

Deloitte est un cabinet de conseil anglo-américain créé en 1845 à Londres qui compte approximativement 312 000 employés dans des bureaux répartis dans 150 pays. Ce cabinet propose des services d'audit et d'assurance, de consultance, de conseils financiers, de conseils en gestion des risques et d'expertises comptables.

Cela fait déjà plusieurs années que Deloitte croit en l'importance pour les banques d'opter pour une utilisation accrue d'outils technologiques comme l'intelligence artificielle afin de lutter efficacement contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme. En 2018, alors qu'ils exposaient l'utilisation de l'IA dans le cadre de la LBC/FT, Deloitte soulignait l'importance de parvenir à appliquer des innovations technologiques telles que l'intelligence artificielle dans le cadre de conformité LBC (Deloitte, 2018).

Lors d'une étude de cas de la banque asiatique UOB (United Overseas Bank), Deloitte (2018) explique que celle-ci a pris la décision stratégique de collaborer avec la FinTech Tookitaki pour développer un outil AML basé sur l'IA dans le but d'obtenir une meilleure compréhension des opérations, de réduire les faux positifs et de mener des enquêtes de qualité. Les résultats obtenus sont réjouissant puisqu'au niveau de la surveillance des transactions, cet outil a permis à UOB de réduire le nombre de faux positifs de 40% et d'augmenter les vrais positifs de 5%.

---

<sup>6</sup> Valeur ajoutée brute = le solde du compte de production en comptabilité nationale ; la valeur de la production aux prix du marché à laquelle on soustrait la valeur de la consommation intermédiaire (Eurostat)



Plus récemment, Deloitte (2021) a publié un rapport dédié aux tendances technologiques, dans lequel il est notamment exposé l'importance grandissante du traitement des données, de l'analyse et de l'intelligence artificielle. Plusieurs passages mettent en évidence la tendance qu'ont de nombreuses sociétés à tenter d'implémenter l'IA au sein de leur processus et de la difficulté qu'ils ont à le faire de façon efficiente. Ce problème est en partie lié au fait que les entreprises ne disposent pas d'infrastructures de données suffisamment optimales pour permettre l'utilisation de l'apprentissage automatique.

En complément, Deloitte a aussi mis en évidence d'autres technologies qui peuvent avoir un impact positif pour le développement de l'IA dans le secteur bancaire. Par exemple, le Cloud permettrait selon eux de réduire les coûts et les délais de mise en marche de technologies d'analyse de données et d'apprentissage automatique. De plus, faire appel à des fournisseurs externes de Cloud peut aussi réduire le temps de développement d'une solution par rapport aux capacités internes d'une entreprise (Deloitte, 2019). Deloitte semble s'être orienté vers le soutien du développement de nouvelles technologies telles que l'apprentissage automatique.

Il ressort du rapport dédié aux tendances technologiques, que l'enjeu pour Deloitte est double : d'un côté, il s'agit de miser sur l'accompagnement de ces nombreuses entreprises (toutes catégories confondues) désirant amorcer l'implémentation de l'IA et de l'autre côté, il s'agit de se conformer à une nouvelle décennie, la « décennie IA », qui prédit une place toujours plus importante à cette technologie. Deloitte partage un intérêt important pour le traitement des données et pour l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur bancaire.



PricewaterhouseCoopers est un cabinet de conseil britannique créé en 1998 à Londres et présent dans 155 pays et compte plus de 284 000 personnes. Ce cabinet propose des services d'audit, d'expertise comptable et de conseils aux entreprises.

Chez PwC, ils ont un positionnement très clair vis-à-vis de la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme puisqu'ils proposent d'implémenter différents modèles opérationnels qu'ils segmentent en six axes (PwC, 2021):

- Des formations permettant d'améliorer les connaissances des employés à propos de la LBC/FT
- Des mises à jours sur les réglementations en vigueur
- Des outils et des automatisations de type application et/ou modules KYC développés par leur soin ou par des FinTech
- Des systèmes de gestion d'information permettant une meilleure prise de décision
- Un cadre d'évaluation des risques de BL/FT
- Une équipe de gestion des incidents

Ils sont tout à fait conscients de la taille du défi que représente la LBC/FT pour les institutions financières et c'est d'ailleurs pour cette raison qu'ils mettent en évidence les enjeux réglementaires et technologiques. PwC propose également de développer et mettre en œuvre des technologies telles que l'intelligence artificielle afin de permettre à ses clients de mieux se conformer aux réglementations, de réduire leurs coûts ainsi que d'améliorer l'efficacité et la qualité de leurs processus (PwC , 2021).

Selon PwC, l'IA et l'apprentissage automatique rendent possible une gestion du risque et de la conformité plus prédictives. Jean Barrière, associé Data Intelligence chez PwC France, confirme les deux rôles clés que peuvent avoir l'IA dans le cadre de la LBC et précise qu' *« il ne fait aucun doute que l'IA contribue de manière significative à l'amélioration de l'efficacité des systèmes LCB/FT. PwC France accompagne ses clients dans le déploiement d'un IA éthique et explicable pour répondre aux attentes des régulateurs »* (PwC, 2021).

Dans une autre de leur publication intitulée « Challenges with paper screening» (Avril 2019) ils voient au travers de l'utilisation d'outils technologiques une solution afin d'optimiser les tâches autrefois manuelles. Ils expliquent de nouveau que cela peut être un moyen pour les institutions financières de se conformer aux réglementations qui sont de chaque année de plus en plus nombreuses.

Sur le site de PwC France, ils donnent la possibilité à leurs clients de travailler avec leur équipe Data autour de solutions mêlant Big Data et intelligence artificielle. Au travers de ces solutions, il est notamment question de résoudre des problèmes de faux positifs, qui selon eux, sont générés dans 99% des cas par des outils de surveillance. Pour ce faire, ils proposent un accompagnement visant l'adoption de solutions automatisées. Par exemple, « l'Automatisation intelligente des processus (IPA)», solution basée sur l'apprentissage automatique, permet

notamment de traiter des données clients ou des paiements tout en réduisant le nombre d'alertes de type « faux positifs ».



Ernst & Young est un cabinet de conseil britannique créé en 1989 à Londres et présent dans 150 pays et compte 260 000 personnes. Ce cabinet propose des services en assurance, en conseils, en stratégie et transactions, et en fiscalité.

Parmi les différents services proposés, le cabinet Ernst & Young inclut des services de consultance ciblés sur les technologies émergentes. Sans surprise, on y retrouve des solutions basées sur l'intelligence artificielle et sur les processus d'automatisation. On y retrouve des éléments pouvant se rattacher au secteur bancaire : la conformité réglementaire est selon eux un des appuis que l'intelligence artificielle peut fournir aux institutions financières.

EY intègre également le secteur bancaire dans ses services financiers où, encore une fois, la technologie tient une place évidente. En terme d'AML et de surveillance, on retrouve l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique. Ces deux technologies sont au centre de la collecte de preuves, d'investigations cognitives et de mise en place d'alertes. Tout comme l'expose Pwc, l'un des enjeux de l'utilisation de l'IA au sein des processus d'AML est de réduire « les faux positifs ».

Patrick Craig, EMEIA Financial Crime Technology Lead chez Ernst & Young confirme l'intérêt grandissant pour l'IA dans le cadre de la conformité réglementaire que les investisseurs n'ont pas manqué de voir : au Royaume-Uni, pas moins de 238 millions de livres sterling ont été investis dans des Regtech durant les trois premiers mois de 2017.

En termes d'investissement, EY a investi 100 millions de dollars dans une plateforme de surveillance utilisant l'intelligence artificielle et la technologie d'apprentissage automatique. Cette plateforme permet ainsi aux banques de traiter un grand nombre de données pour ensuite les analyser. Cette plateforme dispose également d'outils, toujours basés sur l'IA, s'assurant d'une bonne conformité réglementaire.



KPMG est un cabinet de conseil anglo-néerlandais créé en 1987 et présent dans 153 pays et compte plus de 207 000 personnes au sein de son réseau. KPMG offre une expertise dans les services d’audit, de conseil, dans les services juridiques, comptables mais aussi fiscaux.

KPMG dispose de services ciblant le secteur bancaire et expose très clairement sa position par rapport aux technologies : pour eux, la tendance est en partie aux transformations numériques. Ce cabinet propose différents services parmi lesquels figurent la catégorie dénommée « services judiciaires ». Dans cette catégorie, on retrouve notamment des services anti-corruption, anti pot-de-vin, des services de risque et de fraude et aussi des services de lutte contre le blanchiment de capitaux.

Concernant la LBC, KPMG présente sans détour que ce service se base en partie sur l’intelligence artificielle. Ce cabinet offre un outil KYC qu’ils ont appelé « K3PID3 » basé sur l’IA permettant à leurs utilisateurs de faire des économies de plus de 50%. Ceci est rendu possible grâce à la capacité d’évaluation automatique de l’intelligence artificielle.

KPMG justifie aussi l’utilisation de l’apprentissage automatique car elle optimise les systèmes de surveillance des transactions ce qui se traduit par des alertes de meilleure qualité et moins nombreuses : par conséquent, le nombre de faux positifs est ainsi réduit. En 2020, KPMG a conçu et mis au point un logiciel d’intelligence artificielle permettant de réduire les faux positifs. Cet outil a permis à la banque britannique d’économiser près de 25% de ses dépenses consacrées à la surveillance (Consultancy, 2020).

#### **2.4.2 Interprétation des résultats**

Il semble pertinent que lorsqu’un des plus grands cabinets internationaux de conseil propose une solution, c’est que celle-ci lui apporte une certaine valeur ajoutée. Cela est davantage vrai lorsque les quatre plus grands cabinets proposent unanimement tous une solution, augmentant dès lors leur crédibilité.

Il ressort de cette analyse que ces quatre grands cabinets de conseil parlent tous de l’intelligence artificielle dans le cadre de la lutte contre le blanchiment de capitaux. Les Big 4 ont rédigé de

nombreux articles et rapports à propos de cette technologie afin de cerner les avantages qui en découlent et de les partager avec le monde entier. Ils ont choisi de proposer ces solutions à des entreprises dans des secteurs très différents. Par exemple, le 21 avril 2021, Deloitte publiait un article traitant l'utilisation de l'IA dans le secteur biopharmaceutique (Deloitte (2021)). Cette étude de cas a révélé que non seulement les Big Four proposent des services incluant l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique à une clientèle variée, mais qu'elle ciblait aussi le secteur bancaire et plus précisément la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme.

Durant cette étude de cas, deux termes sont revenus assez souvent : « faux positifs » et « conformité réglementaire ». Ceci traduit de ce que le marché bancaire exprime en termes de demande auprès des cabinets de conseil. Les cabinets ont visiblement de beaux jours devant eux car l'intelligence artificielle répond visiblement à deux préoccupations majeures. L'intelligence artificielle semble être au cœur des solutions de LBC/FT que les cabinets de conseil offrent : ils l'exposent et le soutiennent clairement et ce, depuis déjà plusieurs années.

## **2.5 L'intelligence artificielle et le marché des logiciels**

La rencontre entre l'IA et la LBC/FT est rendue possible grâce à des entreprises spécialisées en développement de solutions informatiques. Il existe différents moyens de parvenir à intégrer de nouvelles technologies dans les processus d'une banque, notamment comme expliqué précédemment, en passant par un cabinet de conseil. Ces cabinets analysent et évaluent la faisabilité d'un projet tel que celui consistant à implémenter l'IA dans les outils de surveillance d'une banque, mais ne développent pas le logiciel à proprement parler. Pour ce faire, il existe un marché qui regroupe une multitude d'acteurs se concentrant directement sur la conception et le développement de solutions utilisant par exemple l'intelligence artificielle : le marché des logiciels.

Selon l'entreprise TMR qui est spécialisée dans les études de marché, le marché des logiciels de lutte contre le blanchiment de capitaux va augmenter dans les années suivantes. Selon eux, le marché mondial devrait représenter 4,9 milliards de dollars d'ici 2027 et le taux de croissance annuelle moyen devrait augmenter de 13% entre 2019 et 2027. Ils voient également dans l'utilisation de l'apprentissage automatique une opportunité efficace de lutter contre le blanchiment de capitaux (TransparencyMarketResearch, 2018).

Le marché des logiciels se compose de développeurs qu'il est possible de différencier selon le secteur à qui ils s'adressent. Pour le secteur bancaire, les FinTech sont indéniablement des entreprises incontournables. En 2019, le taux d'adoption<sup>7</sup> mondial des FinTech était de 64%, soit 12% de plus que les 52% qui avait été estimé en 2017. En Belgique et au Luxembourg, le taux d'adoption en 2019 était de 42%, en Espagne de 56%, en Suisse de 65% et au Royaume-Uni de 71% (ERNST & YOUNG, 2019).

Au Royaume-Uni, ce chiffre est largement supérieur à la moyenne mondiale ce qui prouve que le marché des FinTech y est très important. En 2018, ce marché générait un revenu national de 6,6 milliards de livres sterling. Le département britannique du commerce international se réjouissait d'ailleurs de l'impact positif que les technologies exercent sur le marché financier. En effet, pour eux, la technologie a le pouvoir d'accroître la transparence, l'efficacité, la réduction des coûts et aussi de rendre les services financiers plus accessibles. Le Secrétaire Économique de la Trésorerie britannique disait publiquement être fier que le Royaume-Uni soit

---

<sup>7</sup> Le taux d'adoption correspond au pourcentage de consommateurs qui adoptent un service ou un produit.

la meilleure place au monde pour démarrer et développer une FinTech (INVEST IN GREAT, 2019).

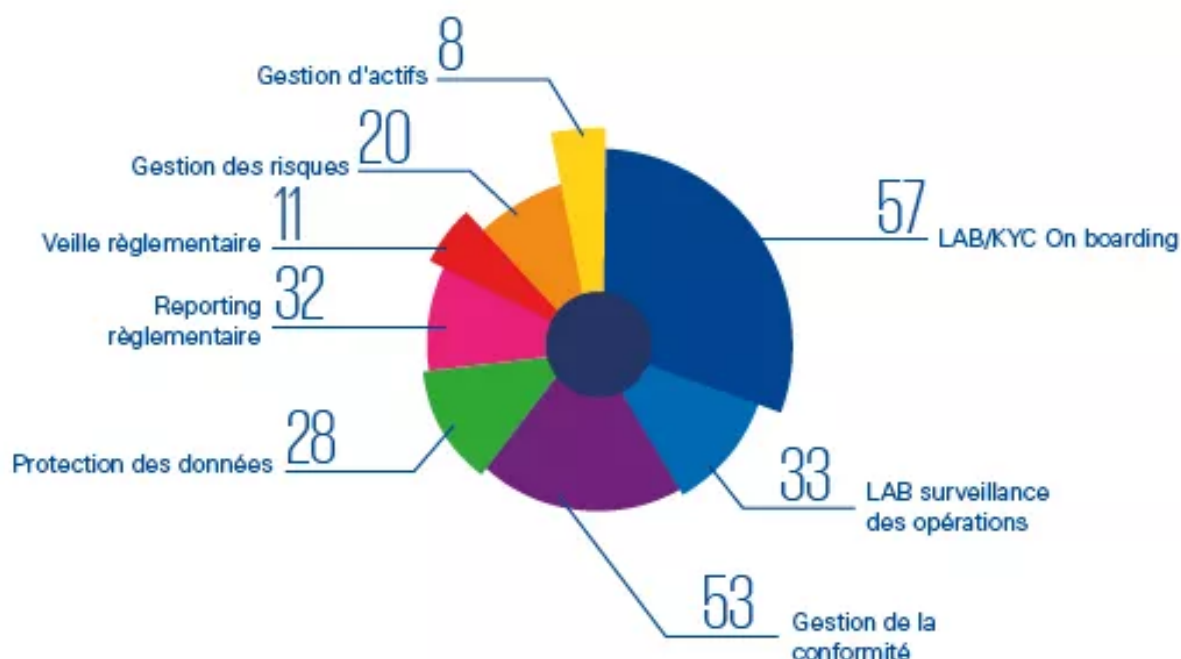
Le terme « FinTech » est la contraction entre les mots anglais « finance » et « technology » et désigne les entreprises qui utilisent et développent la technologie dans le but d'améliorer les activités financières. Ces entreprises englobent un ensemble de solutions et adoptent parfois un nom spécifique selon leurs caractéristiques. Comme le remarque Thomas PHILIPPON (2017), économiste français spécialisé dans l'économie financière, l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique figurent parmi les innovations qui sont au cœur des FinTech. Parmi celles-ci, dans le secteur bancaire, il est bon de citer les « BlockTech » et les « RegTech ». Par extension, ces deux mots font également souvent référence à l'entreprise qui propose ce type de services.

L'économiste Matthieu Llorca explique dans son article intitulé « Les banques aux prises avec les FinTech », que les BlockTech (Blockchain - Technology) sont des solutions liées à la technologie de Blockchain en matière d'enregistrement des transactions que les Fintech proposent aux banques (LLIORCA, 2017). Bien qu'intéressantes, ces sociétés a priori portées sur les échanges de crypto-monnaies plutôt que sur la lutte contre le blanchiment des capitaux ne donnent aucune information utile dans le cadre de cette analyse.

Une autre forme de FinTech, bien plus connue, regroupe les RegTech (Regulation - Technology). KPMG décrit celles-ci comme étant des sociétés qui proposent « *des services à l'industrie bancaire s'appuyant sur des technologies innovantes telles que l'intelligence artificielle, le Big Data ou encore le Cloud* ». Selon une étude réalisée par Sylvie MIET pour KPMG (2019), ces entreprises sont déjà bien présentes en Europe et particulièrement au Royaume-Uni puisque sur un total de 242 RegTech européennes, on en compte 93 au Royaume-Uni ce qui représente 38% de l'ensemble. La figure suivante met en évidence que 90 RegTechs, soit 37% des RegTech européennes, proposent des services en matière de lutte contre le blanchiment de capitaux.

Selon cette même étude, parmi la totalité des RegTech recensées par KPMG, l'activité la plus représentée est la lutte contre le blanchiment de capitaux: en totalité, 57 sont spécialisées dans l'intégration d'outils KYC (LAB/KYC On boarding) et 33 autres proposent des services de surveillance des opérations. En 2018, ces deux catégories ont été celles qui ont levé le plus de

fonds : 400 millions d'euros. L'entreprise Fenegro et Onfido faisaient partie de celles-ci puisqu'elles avaient respectivement levé 68 et 51 millions d'euros.



**Figure 8** (Source : KPMG, 2019)

Fenergo est une RegTech Irlandaise créée en 2009 qui propose une suite logicielle CLM (Client Lifecycle Management), qui offre la possibilité aux institutions financières de gérer leurs clients tout au long de leur cycle de vie. Il s'agit d'une solution automatisée basée sur l'intelligence artificielle qui à l'avantage de réduire les manipulations manuelles et permet ainsi de mieux se conformer aux réglementations tant locales que mondiales. Cette suite logicielle est basée sur le risque et se charge d'elle-même des cas à faible risque permettant ainsi aux entreprises de mobiliser du personnel sur les tâches dont le risque est plus élevé. (Fenergo, 2021)

Fenergo compte des banques faisant partie des 50 plus grandes banques d'Europe. En 2017, les banques BNP Paribas, Credit Suisse et Santander ont opté pour la plateforme CLM. En utilisant CLM, Santander a notamment pu réduire jusqu'à 60% les coûts liés aux examens de conformité et de KYC. Elle compte aussi des partenaires reconnus comme par exemple PwC.



Un rapport réalisé par Deloitte en collaboration avec le World Economic Forum (Deloitte, 2018), fait apparait que certains modèles de monitoring basés sur l'IA permettent de mieux traiter le nombre de faux positifs. Par exemple, dans le cadre de la surveillance des transactions, les FinTech Shift Technology et ComplyAdvantage seraient parvenues à réduire considérablement le taux de faux positifs au moyen d'un algorithme basé sur l'IA. Comply Advantage affirme notamment être parvenue à réduire de 84% les faux positifs dans le cadre de la LBC.

ComplyAdvantage est une Fintech anglaise qui est certes jeune, mais qui compte déjà parmi ses clients la plus grande banque Espagnole, la Banco Santander. Il est bon de rappeler que parvenir à réduire le taux de faux positifs permet d'optimiser la LBC/FT et permet aux banques d'économiser du temps et de l'argent. Ces avantages précédemment mentionnés dans le cadre de l'étude sur les cabinets de conseil mettaient déjà à l'honneur l'IA.

En Belgique, il existe également des RegTech parmi lesquelles figurent notamment les entreprises Itsme, Harmony, Vadis Technologie ou encore Isabel Group<sup>8</sup>. Isabel Group est une Fintech qui fournit des solutions financières complètes et dont le but est notamment de faciliter et sécuriser les transactions financières. Elle compte différentes solutions dont une qui a été spécialement conçue afin de soutenir les processus de LBC/FT : il s'agit de KUBE. Cette solution offre l'opportunité aux banques de rassembler les données KYC permettant la vérification et la validation des entreprises. KUBE a déjà largement convaincu le secteur bancaire puisqu'elle est d'ores et déjà utilisée par BNP Paribas, KBC et Belfius, qui pour rappel, sont les trois plus grandes banques présentes en Belgique.

Un autre indicateur qu'il est intéressant de brièvement mentionner concerne le positionnement d'un secteur proche du secteur bancaire : le secteur des assurances. Les assureurs en plus d'être régulièrement confrontés à des problèmes de fraude financière liée au blanchiment de capitaux et au financement d'activités criminelles, sont aussi soumis au dispositif de LBC/FT. La Fintech **française Shift Technology** témoigne de la présence grandissante de l'IA dans le cadre de la LBC/FT. Elle accompagne d'ailleurs déjà plus de 25 assureurs en Europe tels que P&V Assurances ou Axa. Là encore, comme pour dans le secteur bancaire, il s'agit d'un logiciel basé sur l'intelligence artificielle qui permet de réduire le nombre de faux positifs, d'améliorer la qualité des investigations, d'assurer la conformité réglementaire, d'améliorer les performances

---

<sup>8</sup> <https://www.lecho.be/tech-media/dossiers/disrupt/quand-la-reglementation-cree-des-opportunites/10201764.html>

en matière de LBC/FT et d'identifier les activités suspectes ainsi que les utilisateurs qui les commettent. (Shift Technology, 2021)

### **2.5.1 Interprétation des résultats**

Les données collectées suite à ces recherches montrent que tous les curseurs sont dirigés vers le haut : la tendance se dessine très clairement vers l'adoption de l'intelligence artificielle. L'analyse de ce marché a permis de valider les hypothèses déjà présentées lors de l'analyse du paysage bancaire ainsi que celles portant sur les cabinets de conseil.

Les Fintechs disposent de plusieurs ressources qui leur permettent de miser sur le développement de l'intelligence artificielle : le BigData et la Blockchain. Ces deux technologies sont en train de se développer et par la même occasion de renforcer la légitimité de l'intelligence artificielle puisque, comme expliqué précédemment, ces technologies sont complémentaires.

## CONCLUSION

---

La question de ce mémoire cherchait à mieux comprendre la place qu'aura l'intelligence artificielle dans le cadre de la LBC/FT : peut-elle un jour devenir une technologie incontournable dans la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme en Europe?

Les recherches menées dans le cadre de ce mémoire font majoritairement apparaître que l'IA est en train de se faire une place dans la LBC/FT. Les institutions financières ont exprimé à de nombreuses reprises un intérêt grandissant pour cette nouvelle technologie qu'elles implémentent dans le but d'améliorer les outils de surveillance et d'identification des utilisateurs. Des efforts remarquables ont été réalisés durant ces 10 dernières années : des investissements ont été réalisés, de nouvelles entreprises sont nées et les habitudes de travail ont été bousculées.

Ces trente dernières années, les banques se sont retrouvées sous la pression toujours plus grande du régulateur. L'apparition d'organismes cherchant à améliorer les moyens mise en place dans la LBC/FT, comme par exemple le GAFI, ont aussi contribué à renforcer la façon dont les banques luttent et se conforment. En conséquence, ces institutions financières ont été forcées de se soustraire à de nouvelles règles sous peine de devoir régler des amendes considérables.

Comme le montre les résultats de cette étude, pour se conformer, une bonne partie des plus grandes banques de chaque pays ont adopté des outils de LBC/FT basé sur l'intelligence artificielle. La tendance montre que les plus grands groupes bancaires sont les premiers à s'être appropriés l'intelligence artificielle afin de lutter contre le blanchiment. Notons également que les pays comptant ces grands groupes font partie des meilleurs en termes de LBC/FT.

Les cabinets de conseil, eux, ont vu une opportunité en voyant les banques se retrouver de plus en plus coincées et contraintes de se conformer. Elles ont davantage étendu leurs services dans la direction des technologies. Nous l'avons vu, les avantages de l'intelligence artificielle sont nombreux pour eux et il n'a pas fallu attendre très longtemps avant d'apercevoir les mots « intelligence artificielle » et « blanchiment » écrits dans une même phrase dans la proposition

de valeur des Big Four. Lorsqu'il s'agit de répondre à un problème de blanchiment d'argent, l'enjeu financier est de taille, tant pour ces cabinets de conseils que pour les banques.

Enfin les FinTech, se sont elles aussi dressées face à une demande se faisant de plus en plus importante de la part des banques. Elles ont repéré des opportunités de se développer un peu plus à travers les RegTech dont le marché qui, bien que très jeune, se porte très bien. Leur déploiement prouve que l'intelligence artificielle s'est fait une place légitime au sein du secteur bancaire puisqu'elles répondent à une demande réelle. Des banques comme BNP Paribas, HSBC ou encore Santander l'ont récemment montré. Il est d'ailleurs impressionnant de voir à quelle vitesse les RegTech sont parvenues à collaborer avec des géants tels que HSBC.

De nombreux indices solides nous montrent finalement que l'IA s'installe de plus en plus dans la lutte contre le blanchiment de capitaux. Nous avons l'intuition qu'elle est en train de dépasser le statut de phénomène de mode vu la crédibilité de l'engagement des acteurs qui ont misé sur cette technologie et qui continue de le faire. Mais beaucoup de choses restent à faire.

Malgré ces résultats encourageants, il convient de préciser que cette analyse est limitée par le temps dans la mesure où les systèmes mis en place ne sont certainement pas encore assez coordonnés pour permettre aux institutions financières d'accueillir l'intelligence artificielle de la meilleure manière qu'il soit. Les lois ne sont pas uniformes, les pays ne collaborent pas de manière parfaite, les bases de données ne sont pas encore (assez) partagées et les procédures ne sont pas uniformisées dans le monde entier. De même, les techniques de stockage et de partage de données ne sont pas optimales.

La réglementation autour des nouvelles technologies n'en est qu'à son balbutiement. Il va falloir attendre encore un certain nombre d'années avant que les régulateurs s'accordent à mettre au point une loi LBC/FT qui forcerait les institutions financières à utiliser l'intelligence artificielle. Nous n'avons pas encore assez de recul et de retour à propos de l'utilisation de l'IA dans le cadre de la LBC/FT.

Ensuite, même si une loi oblige les banques d'un pays à utiliser l'intelligence artificielle dans le cadre de la LBC, encore faudrait-il qu'il y ait une coopération à l'échelle internationale, sans quoi cela serait insuffisant. On imagine très facilement que les organisations criminelles, bénéficiant de moyens importants, puissent profiter de ce manque de coordination et de

synchronisation entre les pays pour aller blanchir leurs capitaux dans des pays n'ayant pas de moyens efficaces de lutter contre tout cela: par exemple, dans les pays en développement ou en guerre.

Il est certes vrai que l'intelligence artificielle permet de réaliser des économies en évitant des amendes et en améliorant la productivité des employés de banques qui doivent surveiller chaque jour de nombreuses transactions, mais ce n'est pas sans contrepartie. En effet, implémenter de nouvelles technologies représente un investissement financier considérable et cela peut être la raison pour laquelle les plus grandes ont franchi ce cap avant les autres. De plus, cela demande également un investissement en formation : les équipes doivent être formées à utiliser un nouvel outil car il faut pouvoir l'utiliser mais aussi le calibrer correctement. L'intelligence artificielle ne permet pas à elle seule d'améliorer la LBC/FT et l'humain restera toujours au centre. Il ne s'agit ni plus ni moins d'une technologie rendant un outil plus efficace.

Est-ce que la place que l'intelligence artificielle occupe dans la LBC/FT est permanente ou non ? Vu le positionnement des différentes parties prenantes de la lutte contre le blanchiment de capitaux, il semblerait qu'elle le soit. Dans le cadre de ce mémoire, nous avons pu donner des éléments de réponses mais nous souffrons du manque de maturité de ce sujet. D'une certaine manière, cela confirme la théorie du cycle de Hype car nous pouvons comprendre que l'IA ne figure pas encore suffisamment loin sur cette courbe que pour valider sa présence définitive dans un domaine tel que la LBC/FT. Indéniablement, nous n'avons pas encore assez de recul et certaines menaces pourraient apparaître. Citons simplement l'apparition soudaine d'une future nouvelle technologie encore plus puissante que l'intelligence artificielle. Après tout, il n'y a pas si longtemps encore, nous étions loin de nous imaginer que l'intelligence artificielle occuperait tant de place en 2021.

## BIBLIOGRAPHIE

---

### Articles

ANDRÉ C., (2011), “Regards critiques sur le dispositif de lutte contre le blanchiment de capitaux : les obligations de vigilance et de déclaration des professionnels de l'expertise comptable et du commissariat aux comptes”, *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, p.75 à 112

BOGDAŃSKA M. & KRYSZKIEWICZ P., (03/12/2019), “L’intelligence artificielle Vs le blanchiment d’argent : qui sont les vrais gagnants ?”, <http://www.latribune.fr>, (page consultée le 24 mai 2020), p.2

CASTELLI B., (2005), “Une autre mondialisation : les mutation du blanchiment contemporain”, *Monde en développement* (n°131), p.6

DANG R., HOUANTI L’H., VERNIER E., (2019), “Les banques mutualistes sont-elles plus vertueuses ? le cas de la fraude fiscale et du blanchiment”, *Revue d’économie financière*, Associations d’économie financière, p.188

DANIS M., BOUFFIER C. & FEIGEAN T., (Février 2019), “L’intelligence artificielle appliquée au secteur de la finance :enjeux contractuels et cas de responsabilités”, *Annales des Mines – Réalités industrielles*, p.66

DELAHAYE J-P. (2015), “Les Blockchains, clé d’un nouveau monde” , *Pour la Sciences*, vol. 39, n° 449, p. 40

DESBIOLLES J-P, (février 2019), “Finance et Intelligence artificielle (IA): d’une révolution industrielle à une révolution humaine... tout est à repenser... ”, *Annales des Mines – Réalités Industrielles*, p.5 - 6

FARAVEL - GARRIGUES G., (2003), “L’évolution de la lutte anti blanchiment depuis le 11 septembre 2001, « Critiques internationales” ( 2003/3 n°20), *Presses de Sciences Po*, p.37

FAURE M., (2019), “Comment l’intelligence artificielle peut répondre aux enjeux économiques de l’industrie de la gestion d’actifs”, *Revue d’économie financière*, p.52

FLEURET N., FENET-GARDE A. & ABISROR G., (27/02/2019), “Machine Learning : une arme efficace contre le blanchiment d’argent et le financement du terrorisme”, <http://blog.deloitte.fr>, (page consultée le 14 mai 2020)

HARTSINK G., (2015), “La technologie est le meilleur garant de la gestion des risques sur les marchés financiers”, *Revue d’économie financière*, p.147

HELPMAN E., (2003), “General Purpose Technologies and Economic Growth”, *The MIT Press*, 315p

LE BUZULLIER L., (2019), “La data dans l’univers bancaire”, *Anales des mines – Réalités industrielles*, p. 9 – 13

LLIORCA M., (2017), “Les banques aux prises avec les fintech”, *L’économie politique, Alternatives économiques*, p.43-59

MATEU J-B., PLUCHART J-J., (2019), “L’Économie de l’intelligence artificielle”, *Revue d’économie financière* (2019/3 n°135), p.258-260

MEILLER Y., (janvier 2018), “Intelligence Artificielle”, sécurité et sureté, *Revue des directeurs de sécurité des entreprises*, p.77-79

PEREIRA B., (2011), “Blanchiment, soupçon et sécurité financière », *Revue internationale de droit économique*”, De Boeck Supérieur, p.44

PHILIPPON T., (2017), “L’opportunité de la Fintech, Association d’économie financière, *Revue d’économie financière*”, *Association d’économie financière*, p.173-206

SMITH C., MCGUIRE B., HUANG T., YANG G., (2006), “*The history of Artificial Intelligence*”, History of Computing, University of Washington, p.4

VERDIER M., (2018), “La blockchain et l’intermédiation financière”, *Revue d’économie financière*, p. 67-87

## **Ouvrages**

ACCENTURE (2017), *Evolving AML Journey*, Accenture, 15p

DELOITTE (2018), *The case for artificial intelligence in combatting money laundering and terrorist financing*, Forensic, 38p

DELOITTE (2019), *CEE banking consolidation perking up*, Deloitte, 85p

DELOITTE (2018), *The new physics of financial services*, Deloitte, 27p

CAHUC P. & ZYLBERBERG, (2015), *Les ennemis de l’emploi : Le chômage, fatalité ou nécessité ?*, Champs actuel, p.24-34

COMITÉ DE BÂLE (2014), *Saine gestion des risques de blanchiment de capitaux et de financement du terrorisme*, Comité de Bâle, 30p

CTIF, (2020), *Le livre blanc de l’argent noir*, Cellule de Traitement des Informations Financières (CTIF), 226p

CTIF, *Rapport annuels* (de l’année 2011 à l’année 2020)

DEPARTEMENT FOR INTERNATIONAL TRADE, (Avril 2019), *UK FinTech State of the Nation*, Invest In Great Britain & Northern Ireland, 55p

ERNST&YOUNG, (2019), *Global FinTech Adoption Index 2019*, EYGM Limited, 43p

Finance Innovation, (2019), *Intelligence artificielle, blockchain et technologies quantiques au service de la finance de demain*, RB Édition, 298p

NICOLETTI B., (2018), *Procurement Finance: the digital revolution in commercial banking*, Springer, p. 229-230

PEREIRA B., (2011), *Blanchiment, soupçon et sécurité financière*, *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, p.44 – 68

PURDY M. & DAUGHERTY P., (2017), *How AI boosts industry profits and innovation*, ACCENTURE, 28p

PWC, (Avril 2019), *Challenges with paper screening*, PwC, 10p

TOLEDO M., (2020), « *Central bank digital currency* » et *compliance*, 14ème rendez-vous annuel LUTTE CONTRE LE BLANCHIMENT & COMPLIANCE Réglementation, pratique et conseils, Bit4You, p.9

## **Sites internet**

Artificial Solutions, *Homage to John McCarthy, the Father of Artificial Intelligence (AI)*, disponible sur : <https://www.artificial-solutions.com/blog/homage-to-john-mccarthy-the-father-of-artificial-intelligence>, (consulté le 11/11/2021)

Banque Nationale de Belgique, *Article 505 du Code pénal*, disponible sur : <https://www.nbb.be/fr/articles/article-505-du-code-penal>, (consulté le 20/05/2021)

Banque Nationale de Belgique, *Introduction*, disponible sur : <https://www.nbb.be/fr/supervision-financiere/prevention-du-blanchiment-de-capitaux-et-du-financement-du-terrorisme-0>, (consulté le 19/02/2021)

Banque Nationale de Belgique, *Analyse des faits et opérations atypiques: commentaires et recommandations de la BNB*, disponible sur : <https://www.nbb.be/fr/supervision-financiere/prevention-du-blanchiment-de-capitaux-et-du-financement-du-terrorisme/analy-5>, (consulté le 14/03/2021)

Banque Nationale de Belgique, *Coopération nationale: commentaires et recommandations de la BNB*, disponible sur : <https://www.nbb.be/fr/supervision-financiere/prevention-du-blanchiment-de-capitaux-et-du-financement-du-terrorisme-60>, (consulté le 30/05/2021)

Banque Nationale de Belgique, *Missions et activités*, disponible sur : <https://www.nbb.be/fr/la-banque-nationale/missions-et-activites>, (consulté le 30/05/2021)



BNP Paribas, *BNP Paribas Asset Management prend une participation majoritaire dans Gambit Financial Solutions*, disponible sur : <https://www.bnpparibas.lu/fr/2017/09/18/bnp-paribas-asset-management-prend-une-participation-majoritaire-dans-gambit-financial-solutions/>, (consulté le 02/06/2021)

Commission Européenne, *La Commission intensifie la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme*, disponible sur : [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/qanda\\_20\\_821](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/qanda_20_821), (consulté le 30/05/2021)

Conseil de l'Union européenne, disponible sur : <https://www.consilium.europa.eu>, (consulté le 28/05/2021)

Conseil de l'Union européenne, *Lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme*, disponible sur : <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/fight-against-terrorism/fight-against-terrorist-financing/>, (consulté le 30/05/2021)

Consultancy, *AI helps HSBC cut false alarms from flagged payments*, disponible sur : <https://www.consultancy.uk/news/25100/ai-helps-hsbc-cut-false-alarms-from-flagged-payments>, (consulté le 30/05/2021)

CTIF, disponible sur : <https://www.ctif-cfi.be/>, (consulté le 25/11/2020)

Deloitte, *Intelligent drug launch and commercial*, disponible sur : <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/life-sciences/ai-biopharma-drug-launch.html>, (consulté le 27/04/2021)

Ernst&young, *How to trust the machine: using AI to combat money laundering*, disponible sur : [https://www.ey.com/en\\_gl/trust/how-to-trust-the-machine--using-ai-to-combat-money-laundering](https://www.ey.com/en_gl/trust/how-to-trust-the-machine--using-ai-to-combat-money-laundering), (consulté le 14/04/2021)

Ernst&young, *AML monitoring and investigations*, disponible sur : [https://www.ey.com/en\\_be/banking-capital-markets/aml-monitoring-investigations](https://www.ey.com/en_be/banking-capital-markets/aml-monitoring-investigations), (consulté le 15/04/2021)

Fenergo, disponible sur : <https://www.fenergo.com/>, (consulté le 07/06/2021)

FSMA, disponible sur : <https://www.fsma.be/fr>, (consulté le 30/05/2021)

GAFI, *FAQ*, disponible sur : <https://www.fatf-gafi.org/fr/foireauxquestionsfaq/blanchimentdecapitaux/>, (consulté le 22/12/2020)

GAFI, *Qui sommes-nous ?*, disponible sur : <https://www.fatf-gafi.org/fr/aproposdugafi/quisommes-nous/#d.fr.11232>, (consulté le 22/12/2021)

International Banker, *blockchain for aml – harnessing blockchain technology to detect and prevent money laundering*, disponible sur : <https://internationalbanker.com/technology/Blockchain-aml-harnessing-Blockchain-technology-detect-prevent-money-laundering/>, (consulté le 10/04/2021)

KBC, *KBC passe à la vitesse supérieure en matière de transformation numérique et d'expérience client "Differently, the Next Level"*, disponible sur : <https://newsroom.kbc.com/kbc-passe-a-la-vitesse-superieure-en-matiere-de-transformation-numerique-et-dexperience-client-differently-the-next-level>, (consulté le 30/05/2021)

KPMG, *Panorama des RegTech européennes*, disponible sur : <https://home.kpmg/fr/fr/home/media/press-releases/2019/12/regtech-nouvelles-technologies-reglementation-financiere.html>, (consulté le 13/04/2021)

KPMG, *Anti-Money Laundering and Trade Sanctions Services*, disponible sur : <https://home.kpmg/id/en/home/services/advisory/forensic-services/anti-money-laundering-and-trade-sanctions-services.html>, (consulté le 14/04/2021)

Ministère de l'économie des finance et de la relance, *Veille sur la numérique et les start-ups Irlande et Royaume-Uni – Mai 2018*, disponible sur : <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2018/05/02/veille-sur-le-numerique-et-les-start-ups-irlande-et-royaume-uni-mai-2018>, (consulté le 21/05/2021)

Moniteur Belge, disponible sur : <http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/welcome.pl> , (consulté le 30/05/2021)

PwC, *Analyse des risques*, disponible sur : <https://www.pwc.com/ca/fr/services/risk-assurance/risk-analytics.html>, (consulté le 03/04/2021)

PwC, *Regulatory compliance*, disponible sur : <https://www.pwc.be/en/industry-sector/financial-services/regulatory-compliance.html>, (consulté le 15/04/2021)

PwC, *Anti-Money Laundering (AML) and Counter Terrorist Financing (CTF)*, disponible sur : <https://www.pwc.be/en/industry-sector/financial-services/anti-money-laundering-and-counter-terrorist-financing.html>, (consulté le 15/04/2021)

PwC, *La sécurité financière : de la conformité à l'innovation*, disponible sur : <https://www.pwc.fr/fr/vos-enjeux/financial-services-risk-and-regulation/la-securite-financiere.html>, (consulté le 15/04/2021)

PWC, *Introduction à la blockchain*, disponible sur : <https://www.pwc.fr/fr/vos-enjeux/blockchain/introduction-a-la-blockchain.html>, (consulté le 15/04/2021)

Shift Technology, disponible sur : <https://www.shift-technology.com/fr/>, (consulté le 30/05/2021)

Shift Technology, *Shift Financial Crime Detection*, disponible sur : <https://www.shift-technology.com/fr/financial-crime-detection/>, (consulté le 30/05/2021)

SPF Economie, *Lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme*, disponible sur : <https://economie.fgov.be/fr/themes/services-financiers/lutte-contre-le-blanchiment-de> , (consulté le 25/04/2021)

SPF Economie, *Lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme*, disponible sur : <https://economie.fgov.be/fr/themes/services-financiers/lutte-contre-le-blanchiment-de>, (consulté le 30/05/2021)

SPF Finances, *Cellule de traitement des informations financières*, disponible sur : [https://finances.belgium.be/fr/sur\\_le\\_spf/institutions\\_qui\\_dependent\\_du\\_spf\\_finances/cellule\\_de\\_traitement\\_des\\_informations\\_financieres](https://finances.belgium.be/fr/sur_le_spf/institutions_qui_dependent_du_spf_finances/cellule_de_traitement_des_informations_financieres), (consulté le 30/05/2021)

SPF Finances, *Sanctions financières*, disponible sur : [https://finances.belgium.be/fr/sur\\_le\\_spf/structure\\_et\\_services/administrations\\_generales/tresorerie/contrôle-des-instruments-1-2](https://finances.belgium.be/fr/sur_le_spf/structure_et_services/administrations_generales/tresorerie/contrôle-des-instruments-1-2), (consulté le 30/05/2021)

SPF Finances, *Mission, ambitions stratégiques et valeurs*, disponible sur : [https://finances.belgium.be/fr/sur\\_le\\_spf/stratégie/mission-ambitions-stratégiques-et-valeurs#q1](https://finances.belgium.be/fr/sur_le_spf/stratégie/mission-ambitions-stratégiques-et-valeurs#q1), (consulté le 30/05/2021)

The Basel Committee, disponible sur : <https://www.bis.org/bcbs/index.htm>, (consulté le 19/04/2021)

Ziraat Bank, *2019 Integrated annual report*, disponible sur : [https://www.ziraatbank.com.tr/en/Investor-Relations-ZB/Financials/Documents/ziraat\\_bankasi\\_entegre\\_faaliyet\\_raporu\\_2019-eng.pdf](https://www.ziraatbank.com.tr/en/Investor-Relations-ZB/Financials/Documents/ziraat_bankasi_entegre_faaliyet_raporu_2019-eng.pdf), (consulté le 12/02/2021)

# ANNEXES

ANNEXE A : Extrait du Basel AML Index 2020 réalisé par le Basel Institute On Governance, expliquant la méthodologie utilisée pour définir le niveau de risque de chaque pays en termes de blanchiment de capitaux.

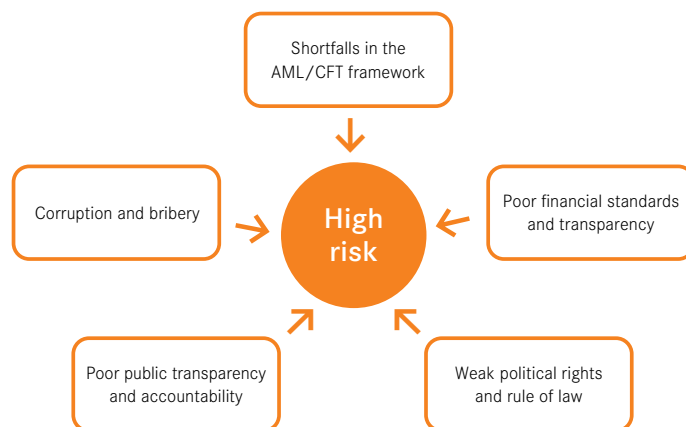
BASEL INSTITUTE ON GOVERNANCE

BASEL AML INDEX 9TH PUBLIC EDITION 2020

## 7 Annex I: Methodology

### 7.1 Data sources

The Basel AML Index uses a composite methodology based on 16 indicators relevant to evaluating ML/TF country risk. These are categorised into five domains in line with the five key factors considered to contribute to a high risk of ML/TF:



Key factors contributing to a high risk of ML/TF

The objective of the Basel AML Index is to provide a holistic picture of money laundering risk. It therefore includes a wide range of indicators, each with a different focus and scope. Indicators may be added or removed by the Basel AML Index to reflect changing ML/TF risks and data sources.

In the 9th Public Edition released in July 2020 and in the Expert Edition from 1 July 2020 onwards, indicators are:

#### Domain 1: Quality of AML / CFT Framework (65%)

- FATF Mutual Evaluation Reports (35%)
- Tax Justice Network Financial Secrecy Index (20%)

- US State Department International Narcotics Control Strategy Report (INCSR) (5%)
- US State Department Trafficking in Persons (TIP) Report (5%)

#### **Domain 2: Corruption Risk (10%)**

- Transparency International Corruption Perceptions Index (5%)
- TRACE Bribery Risk Matrix (5%)

#### **Domain 3: Financial Transparency and Standards (10%)**

- World Bank Extent of Corporate Transparency Index (2.5%)
- WEF Global Competitiveness Report – Strength of auditing and reporting standards (5%)
- World Bank IDA Resource Allocation Index – Financial sector regulations (2.5%)

#### **Domain 4: Public Transparency and Accountability (5%)**

- International IDEA Political Finance Database – Political disclosure (1.66%)
- International Budget Partnership Open Budget Index – Budget transparency score (1.66%)
- World Bank IDA Resource Allocation Index – Transparency, accountability and corruption in the public sector (1.66%)

#### **Domain 5: Legal and Political Risk (10%)**

- Freedom House: Freedom in the World and Freedom and the Media (2.5%)
- WEF Global Competitiveness Report – Institutional pillar (2.5%)
- WEF Global Competitiveness Report – Judicial independence (2.5%)
- World Justice Project Rule of Law Index (2.5%)

#### **The criteria for the inclusion of indicators are:**

- Relevance and relationship to risks of ML/TF (related survey questions or assessment of relevant financial standards and regulations)
- Methodology of sources
- Availability of recent data (maximum age of data is 2 years with the exception of FATF MERs)
- Country coverage
- Public availability
- Low overlap with other indicators

For detailed descriptions of each indicator and why it is important in assessing ML/TF risks, see Annex II.

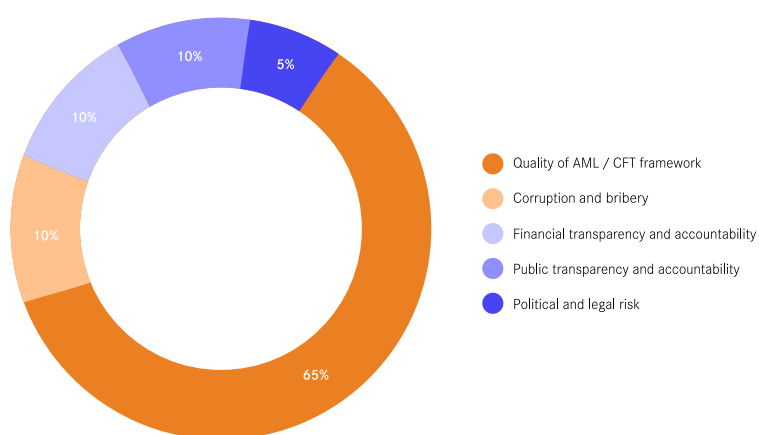
## **7.2 Scaling and weighting**

Most indicators chosen for the Basel AML Index have their own scoring system. To achieve a unified coding system, individual indicator scores (variables) are collected and normalised using the min-max method into a 0–10 system, where 10 indicates the highest risk level.

As with any composite index, each variable then receives a weight to aggregate all scores into one score.

In this case, the variables used differ in quality, coverage and relevance, with some components being more applicable than others in assessing ML/TF risk.

The Basel AML Index therefore uses an expert weighting scheme (or so-called “participatory approach”), whereby experts assign a weight for a variable based on their in-depth knowledge and expertise in the matter.



The expert weighting method includes a degree of subjectivity. The role of the annual Basel AML Index expert review meetings is critical in ensuring that the original weighting decisions continue to be adequate and are not influenced by bias or other undue types of subjectivity.

## 7.3 Notes and limitations

### Data availability and limitations

Data collection for the 2020 Public Edition of the Basel AML Index was finished in June 2020 and does not reflect developments after that date. The Expert Edition is updated at regular intervals throughout the year.

There is not always a complete set of 16 indicators available for all countries. A country’s overall score is calculated based on available data only, and missing values are not replaced.

In addition, only countries with sufficient data to calculate a reliable ML/TF risk score are included in the Public Edition of the Basel AML Index. The Expert Edition contains a more comprehensive overview of all 203 countries with their risk scores and details of the available data.

### Perception-based indicators

The Index relies heavily on perception-based indicators such as Transparency International's Corruption Perceptions Index. In contrast to financial risk models based purely on statistical calculations, the Basel AML Index evaluates structural factors by quantifying regulatory, legal, political and financial indicators that influence countries' vulnerability to ML/TF.

Transforming qualitative data into quantitative data does not fully overcome the limitations of perception-based indicators. Unlike financial risk models, country risk models cannot be used as a solid basis for prediction or for calculating potential loss connected to ML/TF.

### Comparability of results

The Basel AML Index methodology evolves each year to more accurately capture ML/TF risks, which affects the comparability of the results from year to year. In this case, the addition of two new indicators and subsequent changes in weighting (see section on the Review meeting below) affect the comparability of results.

Comparability between countries is also severely hampered by a lack of full coverage of countries by FATF fourth-round evaluations. Data from FATF Mutual Evaluation Reports and Follow-up Reports, which assess the quality of countries' AML/CFT systems, makes up 35% of the total risk score in the Basel AML Index. The FATF methodology was revised in 2013 (fourth round of evaluations) in order to emphasise not only technical compliance with the FATF Recommendations but the effectiveness of AML/CFT systems according to 11 Immediate Outcomes.

As per July 2020, 86 jurisdictions out of the 141 covered in the Public Edition (61%) had been evaluated with the FATF's fourth-round methodology, while 55 jurisdictions (39%) have still only been assessed with the third-round methodology. In the Expert Edition, 102 out of 203 jurisdictions have undergone a fourth-round evaluation. Most countries assessed in the fourth round of evaluations so far have received dramatically lower scores for effectiveness than for technical compliance. This has also had a major impact on their performance in the Basel AML Index, which weighs countries' results in effectiveness as twice as important as their results in technical compliance.

## 7.4 Review meeting and changes in 2020

Each year the Basel Institute brings together external experts from a diverse set of AML, compliance and risk assessment backgrounds to review the methodology of the Basel AML Index for continued validity and adequacy, and to discuss trends in global AML regulation and practice that may impact its effectiveness. At the two virtual 2020 review meetings on 22 and 24 April, the following methodological changes were agreed:

- **New indicator on judicial independence:** Data from the World Economic Forum's Global Competitiveness Report - Judicial Independence will be included in domain 5 "Political and Legal Risks". The overall weight of domain 5 rises from 5% to 10%.
- **New indicator on human trafficking:** Data from the Trafficking in Persons (TIP) Report published by the US Department of State will be included in domain 1 "Quality of AML/CFT Framework". The

indicator will have a 5% weighting.

- **Exclusion of indicator “Regulation of securities exchanges”** from domain 3 “Financial Transparency and Standards” due to the absence of relevant data. The overall weighting of domain 3 decreases from 15% to 10%.
- **Decrease in weight for US INCSR data**, which lists jurisdictions assessed by the US as “major money laundering jurisdictions” and appears in domain 1 “Quality of AML/CFT Framework”, from 10% to 5%. In line with the INCSR’s methodological changes, only one classification level will be used and all listed jurisdictions will be given a score of 10/10.

In addition, due to increasing coverage of countries by FATF fourth-round evaluations, the following jurisdictions now have sufficient data to be included in the Public Edition of the Basel AML Index in 2020: Andorra, Antigua and Barbuda, Bahamas, Barbados, Bermuda, Cayman Islands, Cook Islands, Macao, Mauritius, Samoa, Seychelles, Sri Lanka, Tunisia, Turks and Caicos.



## ANNEXE B : Classement des 50 plus grandes banques européennes selon la société américaine S&P global

Europe's 50 largest banks						
Pro forma for recent and pending acquisitions						
Current rank <sup>A</sup>	Previous rank <sup>AA</sup>	Current vs. previous	Company (ticker-exchange)	Headquarters	Accounting principle	Total assets (€B)
1	1	NC	HSBC Holdings PLC (HSBA-LON)	U.K.	IFRS	2,419.47
2	2	NC	BNP Paribas SA (BNP-PAR)	France	IFRS	2,164.71
3	3	NC	Crédit Agricole Group	France	IFRS	2,010.97
4	4	NC	Banco Santander SA (SAN-MAD) <sup>1</sup>	Spain	IFRS	1,517.27
5	6	▲	Société Générale SA (GLE-PAR)	France	IFRS	1,356.30
6	8	▲	Barclays PLC (BARC-LON)	U.K.	IFRS	1,345.68
7	7	NC	Groupe BPCE	France	IFRS	1,338.06
8	5	▼	Deutsche Bank AG (DBK-ETR)	Germany	IFRS	1,297.67
9	9	NC	Lloyds Banking Group PLC (LLOY-LON)	U.K.	IFRS	984.15
10	14	▲	Intesa Sanpaolo SpA (ISP-MIL) <sup>2</sup>	Italy	IFRS	942.63
11	10	▼	ING Groep NV (INGA-AMS)	Netherlands	IFRS	891.74
12	11	▼	UBS Group AG (UBSG-SWX)	Switzerland	IFRS	866.31
13	12	▼	UniCredit SpA (UCG-MIL)	Italy	IFRS	855.65
14	15	▲	Royal Bank of Scotland Group Plc (RBS-LON)	U.K.	IFRS	853.32
15	13	▼	Crédit Mutuel Group**	France	IFRS	852.56
16	16	NC	Credit Suisse Group AG (CSGN-SWX)	Switzerland	U.S. GAAP	724.38
17	17	NC	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria SA (BBVA-MAD) <sup>3</sup>	Spain	IFRS	696.93
18	18	NC	Standard Chartered PLC (STAN-LON)	U.K.	IFRS	641.95
19	19	NC	Rabobank	Netherlands	IFRS	590.60
20	21	▲	DZ BANK AG	Germany	IFRS	559.00
21	20	▼	Nordea Bank Abp (NDA SE-OME)	Finland	IFRS	554.85
22	22	NC	Danske Bank A/S (DANSKE-CSE)	Denmark	IFRS	503.32
23	26	▲	PAO Sberbank of Russia (SBER-ME)	Russia	IFRS	429.99
24	23	▼	Commerzbank AG (CBK-ETR) <sup>4</sup>	Germany	IFRS	426.30
25	24	▼	CaixaBank SA (CABK-MAD)	Spain	IFRS	391.41
26	25	▼	ABN AMRO Bank NV (ABN-AMS)	Netherlands	IFRS	375.05
27	27	NC	Svenska Handelsbanken AB (publ) (SHBA-OME)	Sweden	IFRS	292.81
28	28	NC	KBC Group NV (KBC-BRU) <sup>5</sup>	Belgium	IFRS	292.17
29	30	▲	DNB ASA (DNB-OSL)	Norway	IFRS	283.15
30	29	▼	Nationwide Building Society (NBS-LON)*	U.K.	IFRS	281.96
31	31	NC	Skandinaviska Enskilda Banken AB (SEBA-OME)	Sweden	IFRS	272.49
32	32	NC	La Banque Postale SA	France	IFRS	271.68
33	33	NC	Landesbank Baden-Württemberg	Germany	IFRS	256.63
34	34	NC	Erste Group Bank AG (EBS-WBO)	Austria	IFRS	245.69
35	36	▲	Swedbank AB (publ) (SWEDA-OME)	Sweden	IFRS	229.72
36	39	▲	Raiffeisen Gruppe Switzerland	Switzerland	Swiss GAAP	228.50
37	37	NC	Bayerische Landesbank AöR	Germany	IFRS	226.00
38	35	▼	Banco de Sabadell SA (SA B-MAD)	Spain	IFRS	223.75
39	41	▲	VTB Bank PJSC (VTBR-LON)	Russia	IFRS	222.70
40	40	NC	Nykredit A/S	Denmark	IFRS	215.50
41	38	▼	BFA Sociedad Tenedora de Acciones SAU	Spain	IFRS	210.78
42	42	NC	Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale	Germany	IFRS	207.03
43	43	NC	Belfius Banque SA	Belgium	IFRS	172.44
44	44	NC	Banco BPM SpA (BAMI-MIL)	Italy	IFRS	167.04
45	46	▲	Zürcher Kantonalbank	Switzerland	Swiss GAAP	153.71
46	49	▲	Raiffeisen Bank International AG (RBI-WBO)	Austria	IFRS	152.20
47	48	▲	OP Financial Group	Finland	IFRS	147.02
48	45	▼	Norddeutsche Landesbank Girozentrale	Germany	IFRS	139.62
49	50	▲	Banca Monte dei Paschi di Siena SpA (BMPS-MIL)	Italy	IFRS	132.20
50	-	▲	Bank of Ireland Group PLC (BIRG-DUB)	Ireland	IFRS	131.88

Banks and institutions with significant lending business are ranked by total assets for the most recent period available. Only one institution per corporate structure is included in the ranking. Rankings account for completed and pending SNL-covered bank deals on a best-efforts basis. Deals, where the assets sold are in excess of €300 million or the deal value is in excess of €200 million, have been adjusted using the most recent available assets of the target company or the deal announcement/completion assets where available. The rankings have been created on a best-efforts basis and exclude development banks and entities that act as central banks/banking associations/supervisors for banking groups.

Data is reported in native currencies and converted to euros using end-of-period exchange rates.

Total assets are as of Dec. 31, 2019, unless stated otherwise.

<sup>A</sup> Pro forma for mergers as of March 31, 2020.

<sup>AA</sup> Based on previous rankings published April 11, 2019.

\* Data is as of Sept. 30, 2019.

\*\* Data is as of Dec. 31, 2018.

<sup>1</sup> Financial data adjusted for the pending sale of U.S.-based Santander BankCorp.

<sup>2</sup> Financial data adjusted for the pending purchase of Italy-based Unione di Banche Italiane SpA.

<sup>3</sup> Financial data adjusted for the pending sale of Paraguay-based Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Paraguay SA.

<sup>4</sup> Financial data adjusted for the pending sale of Poland-based mBank.

<sup>5</sup> Financial data adjusted for the pending purchase of Slovakia-based OTP Banka Slovensko, a.s.

Banco de Sabadell SA agreed to sell its institutional depositary business to BNP Paribas SA's unit BNP Paribas Securities Services for €115 million on March 28, 2020. This transaction has not been adjusted in this ranking due to unavailability of a precise figure.

NC = no change; dash indicates the company was not a part of the top-50 banks in the previous ranking.

Source: S&P Global Market Intelligence

## ANNEXE C : données du GAFI sur les 30 pays sélectionnés

[illegible]

Updated 17 February 2021		<b>Technical Compliance</b> Ratings which reflect the extent to which a country has implemented the technical requirements of the FATF Recommendations. For more information see: <a href="#">FATF Methodology</a>																			
Jurisdiction (click on the country name to go to the report on <a href="http://www.fatf-gafi.org">www.fatf-gafi.org</a> )	Report Type	Report Date	Assessment body/bodies	FATF Recommendations																	
				R.1	R.2	R.3	R.4	R.5	R.6	R.7	R.8	R.9	R.10	R.11	R.12	R.13	R.14	R.15	R.16	R.17	R.18
Albania	MER+RUR	Dec/19	MONEYVAL	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	0	3
Andorra	MER+RUR	Dec/18	MONEYVAL	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
Austria	MER+RUR	Nov/18	FATF	3	3	3	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
Belgium	MER+RUR	Sep/18	FATF	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	3	3
Cyprus	MER	Dec/19	MONEYVAL	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3
Czech Republic	MER+RUR	Sep/20	MONEYVAL	3	3	3	4	3	2	2	2	4	3	3	3	4	4	2	3	3	3
Denmark	MER+RURs	Nov/19	FATF	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3
Finland	MER	Apr/19	FATF	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3
Georgia	MER	Sep/20	MONEYVAL	2	3	4	3	3	2	2	1	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3
Greece	MER	Sep/19	FATF	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	2	4	3	3	3	4
Hungary	MER+RUR	Dec/19	MONEYVAL	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	4	3	3	2
Iceland	MER+RURs	Nov/20	FATF	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3
Ireland	MER+RUR	Nov/19	FATF	3	4	4	4	3	2	2	2	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3
Italy	MER+RUR	Mar/19	IMF/FATF	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3
Latvia	MER+RUR	Dec/19	MONEYVAL	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Lithuania	MER+RUR	Sep/20	MONEYVAL	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3
Malta	MER	Jul/19	MONEYVAL	3	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	3	2	3	2	3	3	3
Moldova	MER	Jul/19	MONEYVAL	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3
Norway	MER+RUR+RUA	Dec/19	FATF	3	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3
Portugal	MER	Dec/17	FATF	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3	2	4	3	2	3	3
Russian Federation	MER	Dec/19	FATF/EAG/MONEYVAL	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3
Serbia	MER+RUR	Dec/19	MONEYVAL	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
Slovak Republic	MER	Sep/20	MONEYVAL	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2
Slovenia	MER+RUR	Dec/18	MONEYVAL	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	2	4	4	4	3	3
Spain	MER+RUR+RUA	Dec/19	FATF	4	3	3	4	4	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
Sweden	MER+RURs	Sep/20	FATF	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3
Switzerland	MER+RUR	Jan/20	FATF	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3
Turkey	MER	Dec/19	FATF	3	3	3	4	3	2	1	2	4	3	4	1	3	3	3	3	3	3
Ukraine	MER+RURs	Sep/20	MONEYVAL	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	3	2	4	0	3
United Kingdom	MER	Dec/18	FATF	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	3
MER	Compliant																				
FUR	Mutual Evaluation Report																				
	Follow-Up Report																				
	LC																				
	Largely compliant - There are only minor shortcomings.																				
	PC																				
	Partially compliant - There are moderate shortcomings.																				
	NC																				
	Non-compliant - There are major shortcomings.																				
	NA																				
	Not applicable - A requirement does not apply, due to the structural, legal or institutional features of the country.																				
	4 =																				
	3 =																				
	2 =																				
	1 =																				
	0 =																				



[illegible]

## ANNEXE D : Sources pour le tableau n°2

Présence de l'intelligence artificielle dans les banques : sources. (attention, lorsqu'il y a un "YES", sans source, c'est car l'IA est présente dans le cadre de la LBC; voir tableau suivant)		
<b>Belgique</b>	BNP Paribas KBC Group Belfius Banque	YES YES YES <a href="https://www.belfius.be/about-us/dam/corporate/investors/ratios-en-rapporten/belfius-reports/fr/bel_RA_2018_fr.pdf">https://www.belfius.be/about-us/dam/corporate/investors/ratios-en-rapporten/belfius-reports/fr/bel_RA_2018_fr.pdf</a>
<b>Czech Republic</b>	Česká spořitelna, a.s. Komerční banka, a.s. UniCredit Bank Czech Republic	YES YES YES <a href="https://www.forbes.com/sites/joewalleneurope/2018/12/20/unicredit-embraces-artificial-intelligence-revolutionizes-its-syndicated-loan-offering/?sh=129694a96740">https://www.forbes.com/sites/joewalleneurope/2018/12/20/unicredit-embraces-artificial-intelligence-revolutionizes-its-syndicated-loan-offering/?sh=129694a96740</a>
<b>Chapais</b>	OTP Bank Nyrt Kereskedelmi és Hitelbank UniCredit Bank Hungary	YES <a href="https://www.druidai.com/ai-chatbots-for-banks-postponing-installments-rpa-integration/">https://www.druidai.com/ai-chatbots-for-banks-postponing-installments-rpa-integration/</a> YES (voir KBC, même groupe) YES <a href="https://www.forbes.com/sites/joewalleneurope/2018/12/20/unicredit-embraces-artificial-intelligence-revolutionizes-its-syndicated-loan-offering/?sh=129694a96740">https://www.forbes.com/sites/joewalleneurope/2018/12/20/unicredit-embraces-artificial-intelligence-revolutionizes-its-syndicated-loan-offering/?sh=129694a96740</a>
<b>France</b>	Banca Intesa Unicredit Bank Srbija Komerčijalna banka	YES YES <a href="https://www.forbes.com/sites/joewalleneurope/2018/12/20/unicredit-embraces-artificial-intelligence-revolutionizes-its-syndicated-loan-offering/?sh=129694a96740">https://www.forbes.com/sites/joewalleneurope/2018/12/20/unicredit-embraces-artificial-intelligence-revolutionizes-its-syndicated-loan-offering/?sh=129694a96740</a> NOTHING
<b>Italy</b>	Banco Santander Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Caixa Bank Sa	YES YES <a href="https://medium.com/the-capital/5-ways-machine-learning-is-being-used-in-banks-right-NOTHINGw-ae51b21e8a3d">https://medium.com/the-capital/5-ways-machine-learning-is-being-used-in-banks-right-NOTHINGw-ae51b21e8a3d</a> YES <a href="https://www.finextra.com/pressarticle/80219/caixabank-uses-artificial-intelligence-to-simplify-the-management-of-direct-debit-payments">https://www.finextra.com/pressarticle/80219/caixabank-uses-artificial-intelligence-to-simplify-the-management-of-direct-debit-payments</a>
<b>Switzerland</b>	UBS Group AG Crédit Suisse Group Raiffeisen Gruppe Switzerland	YES <a href="https://www.grin.com/document/376403">https://www.grin.com/document/376403</a> YES <a href="https://algorithmxlab.com/blog/ai-software/">https://algorithmxlab.com/blog/ai-software/</a> NOTHING
<b>Turkey</b>	ZIRAAT BANKASI TÜRKİYE İŞ BANKASI TÜRKİYE HALK BANKASI	YES <a href="https://www.ziraatbank.com.tr/SitePages/InteraktifRaporlar/2018/files/en-ziraat.pdf">https://www.ziraatbank.com.tr/SitePages/InteraktifRaporlar/2018/files/en-ziraat.pdf</a> NOTHING NOTHING
	United Kingdom HSBC Holdings Barclays Lloyds Banking Group	YES YES YES <a href="https://www.lloydsbankinggroup.com/media/press-releases/2019/lloyds-bank-smelling-a-rat-lloyds-banks-fraud-team-uses-artificial-intelligence-to-help-sniff-out-scams-before-they-happen.html">https://www.lloydsbankinggroup.com/media/press-releases/2019/lloyds-bank-smelling-a-rat-lloyds-banks-fraud-team-uses-artificial-intelligence-to-help-sniff-out-scams-before-they-happen.html</a>

Présence de l'intelligence artificielle dans les banques dans le cadre de la LBC : sources.				
<b>Belgique</b>	BNP Paribas	YES	<a href="https://dixit.bnpparibasfortis.be/fr/article?id=0b33320b-b879-64b2-8a14-f00008cb533">https://dixit.bnpparibasfortis.be/fr/article?id=0b33320b-b879-64b2-8a14-f00008cb533</a>	
	KBC Group	YES	<a href="https://newsroom.kbc.com/kbc-passe-a-la-vitesse-superieure-en-matiere-de-transformation-numerique-et-dexperience-client-differently-the-next-level">https://newsroom.kbc.com/kbc-passe-a-la-vitesse-superieure-en-matiere-de-transformation-numerique-et-dexperience-client-differently-the-next-level</a>	
	Belfius Banque	NOTHING	X	
<b>Czech Republic</b>	Česká spořitelna, a.s.	YES	confirmation via contact avec eux	
	Komerční banka, a.s.	NOTHING	X	
	UniCredit Bank Czech Republic	NOTHING	X	
<b>Hungary</b>	OTP Bank Nyrt	NOTHING	X	
	Kereskedelmi és Hitelbank	YES (voir KBC, même groupe)		
	UniCredit Bank Hungary	NOTHING	X	
<b>Italy</b>	Banca Intesa	OUI	confirmation via contact avec eux	
	Unicredit Bank Srbija	NOTHING	X	
	Komercijalna banka	NOTHING	X	
<b>Spain</b>	Banco Santander	YES	<a href="https://www.fintechfutures.com/2020/06/santander-deploys-the-tarays-aml-solution-for-correspondent-banking/">https://www.fintechfutures.com/2020/06/santander-deploys-the-tarays-aml-solution-for-correspondent-banking/</a>	
	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	YES	<a href="https://www.bbva.com/en/bbva-teams-up-with-mit-to-improve-card-fraud-detection/">https://www.bbva.com/en/bbva-teams-up-with-mit-to-improve-card-fraud-detection/</a>	
	Caixa Bank Sa	NOTHING	X	
<b>Switzerland</b>	UBS Group AG	IN PROCESS	<a href="https://www.watertechnology.com/operations/4659726/ubs-taps-machine-learning-for-kyc">https://www.watertechnology.com/operations/4659726/ubs-taps-machine-learning-for-kyc</a>	
	Crédit Suisse Group	YES	<a href="https://www.fenergo.com/clients-partners/our-clients/">https://www.fenergo.com/clients-partners/our-clients/</a>	
	Raiffeisen Gruppe Switzerland	NOTHING	X	
<b>Turkey</b>	ZIRAAT BANKASI	NOTHING	X	
	TÜRKİYE İŞ BANKASI	NOTHING	X	
	TÜRKİYE HALK BANKASI	NOTHING	X	
<b>United Kingdom</b>	HSBC Holdings	YES	<a href="https://www.nihttps://www.consultancy.uk/news/25100/ai-helps-hbcs-cut-false-alarms-from-flagged-payments">https://www.nihttps://www.consultancy.uk/news/25100/ai-helps-hbcs-cut-false-alarms-from-flagged-payments</a>	
	Barclays	YES	<a href="https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2020/06/11/how-barclays-is-preventing-fraud-with-ai/?sh=55ba831873b1">https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2020/06/11/how-barclays-is-preventing-fraud-with-ai/?sh=55ba831873b1</a>	
	Lloyds Banking Group	YES	<a href="https://www.lloydsbankcardnet.com/insight-series/innothingviation-in-payments/ai-and-the-future-of-fraud-prevention.html">https://www.lloydsbankcardnet.com/insight-series/innothingviation-in-payments/ai-and-the-future-of-fraud-prevention.html</a>	

## ANNEXE E : Déclaration d'absence de plagiat

### Annexe 2

#### Déclaration d'absence de plagiat

Cette déclaration est à insérer et à signer dans tout travail personnel ou collectif réalisé dans le cadre de la formation HD Eco-Gestion (mémoire, travaux pour des cours et séminaires)

Je déclare que ce travail est exempt de plagiat.

J'ai pris connaissance des risques liés au plagiat en consultant la page <http://www.unamur.be/plagiat>.

J'ai pris connaissance des sanctions à l'égard du plagiat, prévues par le REE de la Faculté des sciences économiques, sociales et de gestion, article 75, consultable sur l'intranet de l'UNamur - Bureau des Etudiants (BVE).

Signature du/des auteur(s) du travail



#### Informations utiles

Il arrive fréquemment que des étudiants s'adonnent au plagiat sans en être conscients. Ce problème s'est aggravé au fur et à mesure de l'utilisation des informations en provenance de supports informatiques (Internet, ...). Il faut donc être doublement vigilant car le plagiat, qu'il soit volontaire ou involontaire, est suivi de sanctions graves.

L'article 75, § 1 du REE précise qu'il est question de plagiat dès qu'il y a « ... recopiage, même partiel, d'un texte émanant d'une source extérieure dans un travail personnel, que ce soit, un mémoire, un travail, un rapport ou tout autre projet personnel, sans faire usage des guillemets ou tout autre forme d'identification explicite qui permette de distinguer les idées personnelles de celles reprises ailleurs. »

Le même article 75, § 3 précise que les sanctions en cas de plagiat, le jury « peut attribuer la note de 0/20 à l'enseignement concernée .... » et aller jusqu'à « l'attribution de la note de 0/20 à l'ensemble ou à une partie des épreuves de la période d'évaluation, l'interdiction de poursuivre la période d'évaluation, l'interdiction de s'inscrire à la (ou aux) période(s) d'évaluation suivante(s) ou l'interdiction de participer à certaines évaluations.